



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA

Procedência: 5ª reunião do GT Estágios Sucessionais de Campos de Altitude associados ao Bioma Mata Atlântica
Data: 22 de novembro de 2007
Processo nº 02000.000020/2007-91 - Parâmetros básicos 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.

PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

VERSÃO LIMPA

Dispõe sobre parâmetros básicos para análise dos estágios sucessionais nos campos de altitude associados ou abrangidos pelo 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;

Proposta CNA/FAEP/FIEP

Considerando a necessidade de se definir parâmetros 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;

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

Proposta CNA

Retirada do considerando

Considerando o potencial dos recursos genéticos de espécies de ocorrência preferencial ou exclusiva dos campos de altitude;

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

Proposta CNA

Retirada do considerando

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

Proposta CNA/FAEP (NOVO CONSIDERANDO)

Considerando que a Lei 11.428 de 22 de dezembro de 2006 no parágrafo único do artigo segundo definiu que somente os remanescentes de vegetação nativa terão seu uso e conservação regulada pela referida lei;

Considerando a importância dos remanescentes de campo de altitude como corredores ecológicos de importância biogeográfica e conservacionista;

Considerando que se trata de uma biota pouco conhecida, necessitando para tanto estudos quanto a sua composição, estrutura e dinâmica;

Considerando a importância dos campos de altitude na manutenção, filtragem e regularização de fluxos hídricos nas cabeceiras de sistemas hidrográficos;

Considerando a alta capacidade de imobilização de carbono em áreas sob regime saturado de hidromorfia;

Proposta CNA/FAEP (NOVO CONSIDERANDO)

Considerando a importância do uso tradicional com pecuária extensiva para a manutenção dos campos na região Sul do país;

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

Proposta CNA/FAEP/FIEP

Retirada do considerando acima.

MMA/GOV SP/ GOV BA (CONFIRMADOS)

GOV PR/GOV MG/ Rede Mata Atlântica / EMBRAPA (A CONFIRMAR)

Art. 1º Ficam estabelecidos os seguintes parâmetros básicos para análise dos estágios sucessionais dos campos de altitude abrangidos ou associados ao Bioma Mata Atlântica:

I - Histórico de uso;

MG propõe glossário sobre os parâmetros básicos.

II - Índice de cobertura vegetal viva do solo;

Proposta CNA/SC/FAEP/FIEP

Retirada do inciso II

III - diversidade e dominância de espécies;

IV - espécies vegetais indicadoras;

V - a presença de fitofisionomias características;

VI – presença de vegetação de afloramento rochoso.

Proposta SC/FIEP/Setor Florestal/CNA/FAEP

VII – Estratificação por altitude

Proposta BA/SP/PR/MMA/MG

Sugere a não inclusão do inciso acima

Proposta apoiada por: CONTAG/MAPA/FIEP/GOV RS/GOV SC/SETOR FLORESTAL/FIERGS/CNA (estratificação)

Art. 1º - Os Campos de altitude associados à floresta ombrófila mista, devido a variação estrutural, níveis de endemismo, riqueza de espécies e uso da terra serão estratificados nas classes de altitudes: 850 a 1300 metros de altitude; 1300 a 1600 e acima de 1600 metros.

DEFINIÇÃO DO CAPUT DO ARTIGO APÓS FINALIZAÇÃO DOS INCISOS

MMA - 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:

Idem BA, RMA E FEEC

SP - Art. 2º Os conceitos definidos abaixo adotam aqueles apresentados na Resolução Conama nº 10, de 1º de outubro de 1993, com as seguintes complementações:

PR - Art. 2º - Para fins de aplicação da presente Resolução, são adotados os seguintes conceitos:

SC - Art. 2º Para fins de aplicação da presente Resolução, são aplicados os seguintes conceitos aqui definidos em conformidade com a Resolução no. 10/93.

FETAESP/CONTAG - Art. 2º - Para fins de aplicação da presente Resolução, são considerados os seguintes conceitos aqui definidos em conformidade com a Resolução nº 10/93.

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 herbácea ou herbáceo/arbustiva, que ocorre geralmente nas serras de altitudes elevadas e nos planaltos, sob clima tropical, subtropical ou temperado, caracterizando-se por comunidades florísticas próprias.

Proposta BA/MG – Manter o texto de SP

III - Campo de altitude - vegetação típica de ambientes montano e alto-montano, com estrutura herbácea ou herbáceo/arbustiva, que ocorre geralmente nas serras de altitudes elevadas e nos planaltos, sob clima tropical, subtropical ou temperado, caracterizando-se geralmente por uma ruptura na seqüência natural das espécies presentes nas formações fisionômicas circunvizinhas e comunidades florísticas próprias caracterizadas em geral por endemismos.

PR (NOVO) - vai propor nova redação

IV - Afloramento Rochoso presença de rocha crua em superfície

V - Solos Rasos – solos minerais, pouco evoluídos, de texturas variadas, com presença de rocha íntegra ou semidecomposta a uma profundidade inferior a 50 cm.

Rever ao final

VI - Solos hidromórficos - solos encharcados sazonalmente ou permanentemente.

Obs: PR/SP vão propor nova redação para o texto acima.

Rever ao final

VII – Campo antrópico – vegetação de campo formada em áreas originais de floresta, devido à intervenção humana, não considerada remanescente de campo de altitude.

SC (NOVO)

VIII – Campo melhorado – campo onde foram implementadas ações para uma maior produtividade de espécies forrageiras, principalmente com a introdução de espécies nativas ou exóticas.

idem - FETAESP/CONTAG

SC (NOVO)

IX – Campo pastoreado – Campos utilizados pela pecuária extensiva localizados no planalto meridional.

SC (NOVO)

X – Campo original – Campos que independentes de seu uso, sempre foram vegetação campestre, caracterizada como clímax edáfico sobre o planalto meridional ou sobre cumes da Serra Geral de Santa Catarina, considerados como os remanescentes.

Obs: Apenas SC quer manter o texto

(NOVO)

VIII - Turfeira – Fitofisionomia com presença predominante de musgos do gênero Sphagnum, característica de áreas úmidas, mal drenadas, contendo restos vegetais em variados graus de decomposição.

(idem - FETAESP/CONTAG)

(NOVO) IX - Caapão – Pequena porção da Floresta Ombrófila Mista isolada no em meio dos campos planálticos naturais.

(idem - FETAESP/CONTAG)

CNA

Definir índice de cobertura vegetal viva

§ 1º No caso de vegetação primária de campo 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 Remanescentes de campo de altitude submetidos a corte parcial e recorrente da parte aérea por processo de pastoreio não se enquadram como vegetação primária.

§ 3º Os tipos vegetacionais tratados pela presente resolução abrangem os Refúgios Vegetacionais campestres e as Estepes, associados às fitofisionomias do Bioma da Mata Atlântica.

CNA pede retirada do parágrafo

Art. 3º - A vegetação primária e os estágios sucessionais de 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:

SC

Art. 3º Os estágios de regeneração da vegetação primária e secundária de campos de altitude a que se refere o artigo 4º da Lei Nº 11.428 de 22 de dezembro de 2006, em Santa Catarina, serão classificados em duas tipologias vegetacionais: Campos do planalto entremeado pela Floresta Ombrófila Mista e Campos relictuais de altitudes da Floresta Ombrófila Densa.

MMA

I - Estágio Inicial:

OBS - Proposta de SC e da FETAESP/CONTAG para todos os estágios sucessionais estão ao final da presente sistematização.

MMA

a) remanescentes de vegetação campestre de áreas que sofreram ação antrópica intensiva nos últimos 5 (cinco) anos contados a partir da data de solicitação do licenciamento mediante supressão da parte aérea e subterrânea da vegetação;

(idem SP, BA, RMA E FEEC)

MMA irá analisar melhor essa redação de forma jurídica e técnica.

Ibram (copiar/colar justificativa) - Retirar o item acima.

b) fisionomia herbácea aberta, com índice de cobertura vegetal viva no nível do solo de 0 inferior a 50%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;

CNA

Defende 30 a 50% da proposta acima

AMDA/MMA/BA/SP/Grupo de Pesquisadores

c) representatividade de espécies exóticas e/ou ruderais correspondendo a 50% ou mais, da cobertura vegetal viva;

Prof. Ademir Reis/Setor Florestal/CNA

c) espécies exóticas ou ruderais, superior a 50% da biomassa vegetal viva acima do solo

Obs: Prof. Ademir Reis defende a inclusão de ambos parâmetros

d) ausência de espécies endêmicas e/ ou raras;

CNA/Setor Florestal/Ademir Reis/CNI/FAEP/SC pede a retirada da alínea d

Valls: espécies endêmicas ou raras devem fazer parte das listas das espécies indicadoras da vegetação primária e dos estágios médio e avançado de regeneração.

f) Espécies indicadoras conforme anexo I

Obs: anexo por estado ou região – discutir posteriormente (listas já enviadas: SP, RS, BA, MG)

DCONAMA – disponibilizará as listas no site; enviará e-mail avisando.

II - Estágio Médio:

Prof. Ademir Reis preparará nova redação, para o artigo e os parâmetros, alternativo para estágio médio; prazo de 30 dias.

a) áreas que sofreram ação antrópica com pouco ou nenhum comprometimento da parte subterrânea da vegetação, ou que estejam em processo de regeneração após ação antrópica mediante supressão da parte aérea e subterrânea da vegetação;

EXCLUSÃO - PR/Ademir Reis/Ibram

b) fisionomia herbácea e/ou herbáceo-arbustiva, com índice de cobertura vegetal viva no nível do solo superior a 50%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;

Ibram sugere finalizar em “50%.”, suprimindo o resto do texto da alínea “b”

Proposta AMDA/MMA/BA/SP/Grupo de Pesquisadores

c) representatividade de espécies exóticas e/ou ruderais, correspondendo a menos de inferior a 50% da cobertura vegetal viva;

Prof. Ademir Reis/Setor Florestal/CNA

Obs: Prof. Ademir Reis defende a inclusão de ambos parâmetros

c) espécies exóticas ou ruderais INFERIOR a 50%, da biomassa vegetal viva acima do solo

d) ausência de vegetação nativa, de turfa e de afloramento rochoso;

Ibram sugerirá uma alternativa de texto para a alínea “d”

Observação: Será trabalhado um artigo específico para o ambientes de Afloramento Rochoso, a ser entregue ao Dep. CONAMA, por e-mail, num prazo de 30 dias.

joao-luis.ferreira@mma.gov.br (61) 3317-1062

MMA

f) espécies indicadoras conforme anexo I

Idem PR, SP, BA, RMA E FEEC

Obs: anexo por estado ou região – discutir posteriormente (listas já enviadas: SP, RS, BA, MG)

DCONAMA – disponibilizará as listas no site; enviará e-mail avisando.

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;

lbram pede a exclusão da alínea “a”

MMA/BA/SP/Grupo de Pesquisadores

b) fisionomia herbácea e/ou herbáceo-arbustiva, com índice de cobertura vegetal viva no nível do solo superior a 50%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;

Ademir/AMDA

b) fisionomia herbácea e/ou herbáceo-arbustiva, com índice de cobertura vegetal viva no nível do solo superior a 70%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;

CNA apresentará posteriormente percentual correto

lbram solicita retirada de “com exceção de áreas com afloramento rochoso” da alínea “b” (compatibilizar com proposta para esse tipo de ambiente).

Prof. Ademir Reis/Setor Florestal/CNA

Obs: Prof. Ademir Reis defende a inclusão de ambos parâmetros

c) espécies exóticas ou ruderais INFERIOR a 30%, da biomassa vegetal viva acima do solo

Proposta SP/BA/Grupo de Pesquisadores/MMA/AMDA

c) ocorrência de espécies exóticas ou ruderais, correspondendo ao máximo de 30% da cobertura vegetal viva ao nível do solo;

MMA

f) possibilidade de existência vegetação nativa de turfeiras e/ou vegetação de afloramento rochoso;

Idem BA, RMA E FEEC

Obs: aguardar as propostas que serão encaminhadas em 30 dias

MMA - g) Espécies indicadoras, conforme Anexo I

Idem PR, SP, BA, RMA E FEEC

IV - Vegetação Primária:

CNA/Setor Florestal/PIERGS

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 no solo;

RMA E FEEC

SP/Prof. Ademir/Grupo de Pesquisadores/BA/MMA/AMDA

a) vegetação de máxima expressão local, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos.

Idem PR

b) fisionomia herbácea e/ou herbáceo-arbustiva, com índice de cobertura vegetal viva nativa superior a 80%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;

PAROU AQUI 22/11/2007 – foi proposta a confecção de listas de espécies por estado e será marcada nova reunião deste GT

MMA - c) ausência ou presença esporádica de espécies exóticas;

Idem BA, RMA E FEEC

SP - c) espécies exóticas e/ou ruderais correspondendo a menos de 10% da cobertura vegetal viva;

PR - c) Índice de cobertura de espécies exóticas e/ou ruderais inferior a 10%;

MMA - d) possibilidade de ocorrência de espécies raras e endêmicas;

Idem BA, RMA E FEEC

SP - d) presença de espécies endêmicas e/ou raras;

PR - d) Presença de espécies raras e endêmicas;

MMA - e) possibilidade de ocorrência de espécies lenhosas;

Idem BA, RMA E FEEC

EXCLUSÃO - PR, SP

MMA - f) possibilidade de existência de turfeiras e/ou vegetação de afloramento rochoso;

Idem BA, RMA E FEEC

EXCLUSÃO - PR

SP - e) possibilidade de existência dos tipos vegetacionais citados nos incisos V e VI do artigo 1º;

MMA - g) espécies indicadoras conforme Anexo I.

Idem PR, SP, BA, RMA E FEEC

MMA - Parágrafo único. Sem prejuízo das espécies constantes das listas oficiais do Ibama e dos Órgãos Estaduais, são reconhecidas como espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção dos campos de altitude aquelas citadas no Anexo I:

Idem PR, BA, RMA E FEEC

SP - § 1º São reconhecidas como espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção dos campos de altitude, aquelas relacionadas no Anexo I, sem prejuízo das espécies constantes das listas oficiais do Ibama e dos órgãos estaduais.

MMA - Art. 4º A ausência de uma ou mais espécies indicadoras, ou a ocorrência de espécies não citadas na listagem do Anexo I desta Resolução não descaracteriza o respectivo estágio sucessional da vegetação.

Idem PR, BA, RMA E FEEC

SP - § 2º A ausência de espécies indicadoras ou a ocorrência de espécies não relacionadas na listagem do Anexo I desta Resolução, não descaracteriza o respectivo estágio sucessional da vegetação.

MMA - Art. 5º Mesmo podendo variar de uma região geográfica para outra, os parâmetros para tipificar os diferentes estágios de regeneração da vegetação secundária estão definidos nos artigos 1º e 3º desta Resolução, podendo, eventualmente, a autoridade licenciadora competente adotar parâmetros adicionais, desde que técnica e cientificamente justificados, dependendo:

Idem BA, RMA E FEEC

PR - Art. 8º - 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 5º desta Resolução, podendo, eventualmente, a autoridade licenciadora competente adotar parâmetros adicionais, desde que técnica e cientificamente justificados, dependendo:

SP - § 3º A autoridade licenciadora competente, por ato normativo próprio, poderá eventualmente, em situações não previstas nesta resolução, adotar parâmetros adicionais e complementares aos parâmetros básicos definidos nos artigos 1º e 3º desta resolução, para tipificar os diferentes estágios de regeneração da vegetação secundária, desde que técnica e cientificamente justificados e, dependendo:

MMA - I - das condições de relevo, de clima e de solo locais;

Idem PR, SP, BA, RMA E FEEC

MMA - II - do histórico do uso da terra;
Idem PR, SP, BA, RMA E FEEC

MMA - III - da vegetação circunjacente;
Idem PR, SP, BA, RMA E FEEC

MMA - IV - da localização geográfica;
Idem PR, SP, BA, RMA E FEEC

MMA - V - da área e da configuração da formação analisada.
Idem PR, SP, BA, RMA E FEEC

SP – (NOVO) § 4º Em razão da elevada fragilidade, baixa resiliência e baixa capacidade de restauração da vegetação de afloramentos rochosos, vegetação rupestre e vegetação sobre solos rasos, hidromórficos e/ou organossolos, independentemente de seus estágios sucessionais, a supressão ou alteração da vegetação não será autorizada, salvo previsão legal, especialmente nos casos previstos nos artigos 14 e 19 da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006.

MMA - Parágrafo Único - No caso de dúvida com relação à classificação do estágio sucessionais, 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.
Idem PR, SP, BA, RMA E FEEC

MMA - Art. 6º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.
Idem PR, SP, BA, RMA E FEEC

MARINA SILVA
Presidente

OBS – A SEGUIR Proposta de SC e da FETAESP/CONTAG para todos os estágios sucessionais.

Do Estágio Inicial dos campos associados a Floresta Ombrófila Mista

Artigo 5º. Serão considerados em estágio inicial os campos de altitude associados a Floresta Ombrófila Mista:

- a) **Os (“campos naturalizados”) nos 3 estratos referidos no artigo 4º.**
- b) **Os (“campos melhorados”) no primeiro e segundo estratos**
- c) **Os (“campos antropizados”) do primeiro estrato com ausência de espécies raras e endêmicas, (“turfeiras”) e vegetação litólito.**

d)Espécies indicadoras: Coniza bonariensis (buva), Senecio brasiliensis (maria-mole, flor-das-almas), Holcus lanatus (capim-lanudo), Eleusine tristachya (capim-pé-de-galinha), Taraxacum officinale (dente-de-leão), Solanum sisymbriifolium (joá), Solanum americanum (erva-moura), Pteridium aquillinum, Eryngium horridum (Caraguatá), Aristida pallens (Capim-barba-de-bode), Andropogon laterallis (Capim-caninha), Cenchrus echinatus (campim-carrapicho) e demais exóticas introduzidas em campos melhorados ou naturalmente invasoras.

Do Estágio médio dos campos associados a Floresta Ombrófila Mista

Artigo 6º. Serão considerados em estágio médio os campos de altitude associados a Floresta Ombrófila Mista:

a) Os (“campos originais”) no segundo estrato de campos de altitude que venham sendo utilizados pela pecuária extensiva, com baixa representatividade de espécies exóticas e/ou ruderais e com ausência de (“turfeiras”) e vegetação litólito.

b) Espécies indicadoras: *Agrostis montevidensis*, *Adesmia ciliata*, *Adesmia tristis*, *Andropogon lateralis*, *Andropogon macrothrix*, *Axonopus barretoii*, *Axonopus ramboi*, *Axonopus siccus*, *Baccharis nummularia*, *Baccharis pseudovillosa*, *Baccharis tridentata*, *Baccharis uncinella*, *Briza calotheca*, *Briza uniolae*, *Bulbostylis sphaerocephala*, *Calea phyllolepis*, *Danthonia secundiflora*, *Deschampsia caespitosa*, *Lupinus paranensis*, *Lupinus rubriflorus*, *Macroptilium prostratum*, *Paspalum maculosum*, *Paspalum pumilum*, *Piptochaetium stipoides*, *Schizachyrium spicatum*, *Schizachyrium tenerum*, *Sorghastrum setosum*, *Sporobolus camporum*, *Stipa sellowiana*, *Tephrosia adunca*, *Trichocline catharinensis*, *Trifolium riograndense*.

Do Estágio avançado dos campos associados a Floresta Ombrófila Mista

Artigo 7º. Serão considerados (“campos originais”) de altitude em estágio avançado de regeneração a vegetação de máxima expressão local, sendo os efeitos das ações antrópicas moderadas, sem evidências de que a área tenha sido cultivada no passado, como presença de curvas de nível e outras marcas de cultivo do solo;

a) As (“turfeiras”) encontradas no primeiro, segundo e terceiro estratos.

b) Os (“campos litólitos”) no primeiro, segundo e terceiro estratos.

c) A bordadura de no mínimo 30 metros ao redor dos (“capões”), (“turfeiras”) e (“campos litólitos”) nos três estratos.

d) Os (“campos originais”) localizados no terceiro estrato.

e) Espécies indicadoras: De turfeiras - *Apiaceae* *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); *Eriocaulaceae* *Eriocaulon ligulatum* (caraguatá-manso); *Lentibulariaceae*: *Utricularia oligosperma* (boca-de-leão); *Lycopodiaceae*: *Lycopodium alopecuroides*; *Poaceae*: *Panicum pernambucense*, *Eriochrysis holcoides*; *Polygonaceae*: *Polygonum sp.* (erva-de-bicho); *Primulaceae*: *Anagallis filiformis*; *Sphagnaceae*: *Sphagnum spp.* (musgo); *Xyridaceae*: *Xyris jupicai* (botão-de-ouro).; De Campos Rupestres: *Amaryllidaceae*: *Haylockia pusilla*; *Apocynaceae*: *Oxypetalum kleinii*; *Asteraceae*: *Achyrocline satureioides* (marcela), *Trichocline catharinensis* (cravo-do-campo); *Bromeliaceae*: *Aechmea recurvata* (bromélia), *Dyckia reitzii*, *Dyckia maritima* (gravatás), *Tillandsia montana* (cravo-do-mato), *Vriesea platynema* (bromélia); *Cactaceae*: *Parodia alacriportana*, *Parodia haselbergii*, *Parodia graessnerii*, *Parodia ottonis* e *Parodia linkii* (tunas), *Cereus hildmannianus*; *Cyperaceae*: *Bulbostylis capillaris*, *Bulbostylis sphaerocephala*, *Bulbostylis juncooides*; *Gesneriaceae*: *Hesperozygis nitida*, *Sinningia allagophylla*, *Nematanthus australis*; *Lamiaceae*: *Glechon discolor*; *Lycopodiaceae*: *Lycopodium alopecuroides*, *Lycopodium thyoides*; *Orchidaceae*: *Epidendrum secundum*, *Habenaria montevidensis* (orquídeas); *Oxalidaceae*: *Oxalis rupestris*; *Piperaceae*: *Peperomia galioides*; *Poaceae*: *Microchloa indica*, *Tripogon spicatus*; *Rubiaceae*: *Coccocypselum reitzii*; *Selaginellaceae*: *Selaginella microphylla*; *Verbenaceae*: *Lantana megapotamica*; *Solanaceae*: *Petunia sellowiana* (petunia).

e) 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), *Dendrophorbium paranense*, *Holocheilos monocephalus*, *Hysterionica nebularis*, *Pamphalea araucariophila* (margaridinha-dospinhais), *Pamphalea ramboi* (margaridinha), *Pamphalea smithii* (margaridinha-do-campo), *Perezia catharinensis*, *Senecio promatensis*, *Senecio ramboanus*, *Smallanthus araucariophila*, *Trichocline catharinensis*, *Vernonia hypochlora*; **Cyperaceae:** *Eleocharis loefgreniana*, *Eleocharis ochrostachys*, *Eleocharis rabenii*, *Eleocharis squamigera*, *Machaerina austrobrasiliensis*, *Rhynchospora brasiliensis*, *Rhynchospora polyantha*, *Rhynchospora splendens* (capim-navalha); **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 barretoi*, *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).

DOS CAMPOS RELICTUAIS DE ALTITUDES ASSOCIADOS A FLORESTA OMBRÓFILA DENSA.

Art. 9º. Os Campos Relictuais de altitudes da Floresta Ombrófila Densa, devido as suas pequenas extensões, níveis de endemismo, riqueza de espécies e pouco uso da terra serão considerados todos como sendo estágio médio ou avançado de regeneração.

Do Estágio médio dos campos associados a Floresta Ombrófila Densa

Artigo 10º. Serão considerados (“campos originais”) de altitude em estagio médio associados a Floresta Ombrófila Densa:

a) Os (“campos originais”) com ausência de espécies raras e endêmicas, (“turfeiras”) e vegetação litólito.

Do Estágio avançado dos campos associados a Floresta Ombrófila Densa

Artigo 11º. Serão considerados (“campos originais”) de altitude em estágio avançado de regeneração associados a Floresta Ombrófila Densa: :

a) os (“campos originais”) com presença de espécies raras e endêmicas, (“turfeiras”) e vegetação rupestre.

Espécies raras: *Quesnelia imbricata* (Gravatá), *Dyckia reitzii*, *Dyckia minarum*, *Vriesea hoehneana*, *Spermacoce paranaensis* (poáia-do-campo).

FETAESP/CONTAG

DOS CAMPOS DE ALTITUDE ASSOCIADOS À FLORESTA OMBRÓFILA MISTA

Art. 4º - Os Campos de altitude associados à floresta ombrófila mista, devido a variação estrutural, níveis de endemismo, riqueza de espécies e uso da terra serão estratificados nas classes de altitudes: 850 a 1300 metros de altitude; 1300 a 1600 e acima de 1600 metros.

Do Estágio Inicial dos campos associados à Floresta Ombrófila Mista

Artigo 5º - Serão considerados em estágio inicial os campos de altitude associados à Floresta Ombrófila Mista:

- 1a) Os campos naturalizados nos três estratos referidos no artigo 4º.
- 2b) Os campos melhorados no primeiro e segundo estratos
- 3c) Os campos antropizados do primeiro estrato com ausência de espécies raras e endêmicas, turfeiras e vegetação litólito.

d) Espécies indicadoras: *Coniza bonariensis* (buva), *Senecio brasiliensis* (maria-mole, flor-das-almas), *Holcus lanatus* (capim-lanudo), *Eleusine tristachya* (capim-pé-de-galinha), *Taraxacum officinale* (dente-de-leão), *Solanum sisymbriifolium* (joá), *Solanum americanum* (erva-moura), *Pteridium aquillinum*, *Eryngium horridum* (Caraguatá), *Aristida pallens* (Capim-barba-de-bode), *Andropogon laterallis* (Capim-caninha), *Cenchrus echinatus* (campim-carrapicho) e demais exóticas introduzidas em campos melhorados ou naturalmente invasoras.

Do Estágio médio dos campos associados à Floresta Ombrófila Mista

Artigo 6º - Serão considerados em estágio médio os campos de altitude associados à Floresta Ombrófila Mista:

- 1a) Os campos originais no segundo estrato de campos de altitude que venham sendo utilizados pela pecuária extensiva, com baixa representatividade de espécies exóticas e/ou ruderais e com ausência de turfeiras e vegetação litólito.

b) Espécies indicadoras: *Agrostis montevidensis*, *Adesmia ciliata*, *Adesmia tristis*, *Andropogon lateralis*, *Andropogon macrothrix*, *Axonopus barretoii*, *Axonopus ramboi*, *Axonopus siccus*, *Baccharis nummularia*, *Baccharis pseudovillosa*, *Baccharis tridentata*, *Baccharis uncinella*, *Briza calotheca*, *Briza uniolae*, *Bulbostylis sphaerocephala*, *Calea phyllolepis*, *Danthonia secundiflora*, *Deschampsia caespitosa*, *Lupinus paranensis*, *Lupinus rubriflorus*, *Macroptilium prostratum*, *Paspalum maculosum*, *Paspalum pumilum*, *Piptochaetium stipoides*, *Schizachyrium spicatum*, *Schizachyrium tenerum*, *Sorghastrum setosum*, *Sporobolus camporum*, *Stipa sellowiana*, *Tephrosia adunca*, *Trichocline catharinensis*, *Trifolium riograndense*.

Do Estágio avançado dos campos associados a Floresta Ombrófila Mista

Artigo 7º - Serão considerados campos originais de altitude em estágio avançado de regeneração a vegetação de máxima expressão local, sendo os efeitos das ações antrópicas moderadas, sem evidências de que a área tenha sido cultivada no passado, como presença de curvas de nível e outras marcas de cultivo do solo:

- a) As turfeiras encontradas no primeiro, segundo e terceiro estratos.
- b) Os campos litólitos no primeiro, segundo e terceiro estratos.
- c) A bordadura de no mínimo 30,00 metros ao redor dos capões, turfeiras e campos litólitos nos três estratos.
- d) Os campos originais localizados no terceiro estrato.

e) Espécies indicadoras: De turfeiras - *Apiaceae* *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); *Eriocaulaceae* *Eriocaulon ligulatum* (caraguatá-manso); *Lentibulariaceae*: *Utricularia oligosperma* (boca-de-leão); *Lycopodiaceae*: *Lycopodium alopecuroides*; *Poaceae*: *Panicum pernambucense*, *Eriochrysis holcoides*; *Polygonaceae*: *Polygonum* sp.(erva-de-bicho); *Primulaceae*: *Anagallis filiformis*; *Sphagnaceae*: *Sphagnum* spp.(musgo); *Xyridaceae*: *Xyris jupicai* (botão-de-ouro).; De Campos Rupestres: *Amaryllidaceae*: *Haylockia pusilla*; *Apocynaceae*: *Oxypetalum kleinii*; *Asteraceae*: *Achyrocline satuireioides* (marcela), *Trichocline catharinensis* (cravo-do-campo); *Bromeliaceae*: *Aechmea recurvata* (bromélia), *Dyckia reitzii*, *Dyckia maritima* (gravatás), *Tillandsia montana* (cravo-do-mato), *Vriesea platynema*

(bromélia); Cactaceae: Parodia alacriportana, Parodia haselbergii, Parodia graessnerii, Parodia ottonis e Parodia linkii (tunas), Cereus hildmannianus; Cyperaceae: Bulbostylis capillaris, Bulbostylis sphaerocephala, Bulbostylis juncooides; Gesneriaceae: Hesperozygis nitida, Sinningia allagophylla, Nematanthus australis; Lamiaceae: Glechon discolor; Lycopodiaceae: Lycopodium alopecuroides, Lycopodium thyoides; Orchidaceae: Epidendrum secundum, Habenaria montevidensis (orquideas); Oxalidaceae: Oxalis rupestris; Piperaceae: Peperomia galioides; Poaceae: Microchloa indica, Tripogon spicatus; Rubiaceae: Coccocypselum reitzii; Selaginellaceae: Selaginella microphylla; Verbenaceae: Lantana megapotamica; Solanaceae: Petunia sellowiana (petunia).

e) 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), Dendrophorbium paranense, Holocheilos monocephalus, Hysterionica nebularis, Pamphalea araucariophila (margaridinha-dospinhais), Pamphalea ramboi (margaridinha), Pamphalea smithii (margaridinha-do-campo), Perezia catharinensis, Senecio promatensis, Senecio ramboanus, Smallanthus araucariophila, Trichocline catharinensis, Vernonia hypochlora; Cyperaceae: Eleocharis loefgreniana, Eleocharis ochrostachys, Eleocharis rabenii, Eleocharis squamigera, Machaerina austrobrasiliensis, Rhynchospora brasiliensis, Rhynchospora polyantha, Rhynchospora splendens (capim-navalha); 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).

DOS CAMPOS RELICTUAIS DE ALTITUDES ASSOCIADOS À FLORESTA OMBRÓFILA Densa.

Art. 9º - Os Campos Relictuais de altitudes da Floresta Ombrófila Densa, devido as suas pequenas extensões, níveis de endemismo, riqueza de espécies e pouco uso da terra serão considerados todos como sendo estágio médio ou avançado de regeneração.

Do Estágio médio dos campos associados a Floresta Ombrófila Densa

Artigo 10 - Serão considerados campos originais de altitude em estagio médio associados à Floresta Ombrófila Densa:

a) Os campos originais com ausência de espécies raras e endêmicas, turfeiras e vegetação litólito.

Do Estágio avançado dos campos associados à Floresta Ombrófila Densa

Artigo 11 - Serão considerados campos originais de altitude em estágio avançado de regeneração associados à Floresta Ombrófila Densa:

1a) Os campos originais com presença de espécies raras e endêmicas, turfeiras e vegetação rupestre.

Espécies raras: Quesnelia imbricata (Gravatá), Dyckia reitzii, Dyckia minarum, Vriesea hoehneana, Spermacoce paranaensis (poáia-do-campo).

Art. 12 - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

ANEXO I

Lista de espécies Região Sul – MMA - Pesquisadores

Resolução Estágios Sucessionais de Campos de Altitude

Anexo I

Listagem de Espécies Associadas aos Campos de Altitude da Região Sul

Espécies indicadoras do Estágio Inicial de Regeneração:

Anthoxanthum odoratum (fluva), *Aster squamatus*, *Baccharis trimera* (carqueja), *Chloris distichophylla*, *Coniza bonariensis* (buva), *Eleusine tristachya* (capim-pé-de-galinha), *Holcus lanatus* (capim-lanudo), *Melinis minutiflora* (capim-gordura), *Melinis repens* (capim-natal), *Pteridium arachnoideum*, *Senecio brasiliensis* (maria-mole, flor-das-almas), *Solanum sisymbriifolium* (joá), *Solanum americanum* (erva-moura), *Saccharum villosum** (sapé, macega-estaladeira), *Solidago chilensis* (erva-lanceta), *Taraxacum officinale* (dente-de-leão), além de outras exóticas/ruderais.

Espécies indicadoras da vegetação primária e dos Estágios médio e avançado de Regeneração:

Adesmia arillata, *Adesmia ciliata*, *Adesmia psoralaeoides*, *Adesmia punctata*, *Adesmia tristis*, *Agrostis montevidensis*, *Agrostis lenis* (pasto-de-sanga), *Allagoptera campestris* *Amphibromus quadridentulus*, *Andropogon lateralis* (capim-caninha), *Andropogon macrothrix*, *Andropogon bicornis*, *Andropogon leuchostachyus*, *Aspilia setosa*, *Axonopus ramboi*, *Axonopus siccus*, *Baccharis nummularia*, *Baccharis pseudovillosa*, *Baccharis dracunculifolia* *Baccharis tridentata*, *Baccharis uncinella*, *Briza calotheca*, *Briza uniolae*, *Bromus brachyanthera*, *Bulbostylis sphaerocephala*, *Calea phyllolepis*, *Calea hispida*, *Cayaponia espelina*, *Croton antissiphylliticus*, *Croton heterodoxus*, *Danthonia secundiflora*, *Danthonia montana*, *Deschampsia caespitosa*, *Drosera vilosa*, *Drosera rotundifolia*, *Elyonorus adustus*, *Eragrostis airoides*, *Eriosema heterophyllum*, *Eupatorium ascendens*, *Eupatorium gaudichaudianum*, *Eupatorium multifidum*, *Eupatorium verbenaceum*, *Hypogynium virgatum*, *Leandra erostrata*, *Lippia lupulina*, *Lupinus paranensis*, *Lupinus rubriflorus*, *Macropitilium prostratum*, *Melica macra* var. *pilosa*, *Mimosa dolens*, *Mimosa daleoides*, *Mimosa ramosissima*, *Paspalum barretoii*, *Paspalum conduplicatum*, *Paspalum filifolium*, *Paspalum glaucescens*, *Paspalum jesuiticum*, *Paspalum distichum*, *Paspalum paspalodes*, *Paspalum rhodopedum*, *Paspalum maculosum*, *Paspalum pumilum*, *Paspalum rhodopedum*, *Pavonia sepia*, *Plantago tomentosa*, *Piptochaetium stipoides*, *Schizachyrium spicatum*, *Schizachyrium tenerum*, *Sorghastrum setosum*, *Sporobolus camporum*, *Stevia leptophylla*, *Stevia clausenii*, *Stipa nutans* var. *quinqueciliata*, *Stipa tenuiculmis* *Stipa sellowiana*, *Tephrosia adunca*, *Trichocline catharinensis*, *Trifolium riograndense*, *Vernonia cognata*, *Vernonia crassa*, *Vernonia grandiflora*, *Vernonia polyantha*, *Wahlenbergia linearoides*.

Espécies Características de Turfeiras:

Agrostis lenis, *Agrostis longiberbis*, *Anagallis filiformis*; *Aulonemia ulei*, *Blechnum regnellianum* (samambaia), *Blechnum imperiale* (samambaia-dos-banhados); *Carex brasiliensis*, *Cyperus consanguineus* (tiririca); *Dicranopteris pectinata*, *Danthonia montana*, *Eriochrysis holcoides*; *Eryngium elegans*, *Eleocharis bonariensis*, *Eleocharis subarticulata* (junquinhos), *Eriocaulon ligulatum* (caraguatá-manso); *Gleichenia brasiliensis*, *Glyceria multiflora*, *Hydrocotyle ranunculoides*; *Lycopodiella alopecuroides*; *Lycopodiella carolinianum*, *Paspalum pectinatum*, *Paspalum filifolium*, *Piptochaetium palustre*; *Poidium brachychaetum*, *Polygala linoides*, *Rhynchospora globosa*, *Roldana jurgensenii**, *Scleria hirtella* (Capim-estrela), *Senecio bonariensis*, *Senecio icoglossus*, *Senecio pulcher*; *Sphagnum* spp. (musgo); *Sisyrinchium albivaginatum*; *Sisyrinchium wettsteinii*, *Syngonanthus caulescens*, *Utricularia oligosperma* (boca-de-leão); *Xyris jupicai* (botão-de-ouro), *Xyris capensis*, *Xyris rigida*.

Espécies Características dos Afloramentos Rochosos:

Achyrocline satureioides (macela), *Acisanthera variabilis*, *Aechmea recurvata* (bromélia), *Aspicarpa pulchella*; *Axonopus siccus*, *Briza brachychaete*, *Bulbostylis capillaris*, *Bulbostylis sphaerocephala*, *Bulbostylis juncoides*; *Byttneria hatschbachii*, *Callibrachoa rupestris*, *Callibrachoa sellowiana* (petunia), *Cereus hildmannianus*; *Chaetostoma pungens*, *Chaptalia integerrima*, *Coccocypselum reitzii*; *Cortadeira vaginata*, *Dyckia cabreriae*, *Dyckia monticola*, *Dyckia dusenii*, *Dyckia reitzii*, *Dyckia maritima* (gravatás), *Epidendrum ellipticum*, *Epidendrum secundum* (orquídeas), *Eriosema punctata*, *Esterrazyia splendida*, *Eupatorium multifidum*, *Gaultheria organensis*, *Glechon discolor*; *Habenaria montevidensis* (orquídea); *Haylockia pusilla*; *Hesperozygis nitida*, *Lantana megapotamica*; *Lavoisiera phyllocalysina*, *Lepismium lumbricoides*, *Lycopodiella alopecuroides*, *Lycopodiella thyoides*, *Melica arzivencoi*, *Microchloa*

indica, *Myrceugenia oxypetala*, *Nematanthus australis*; *Oxalis rupestris*; *Oxypetalum kleinii*; *Parodia alacriportana*, *Parodia haselbergii*, *Parodia graessnerii*, *Parodia ottonis* e *Parodia linkii* (tunas), *Periandra mediterranea*, *Peperomia galioides*; *Poa bradei*, *Quesnelia imbricata*, *Selaginella microphylla*; *Sinningia allagophylla*, *Syagrus hatschbachi*, *Thrasypopsis juergensii*,

Trachypogon canescens, *Trichocline catharinensis* (cravo-do-campo); *Tillandsia montana* (cravo-do-mato), *Tillandsia stricta*, *Tillandsia gardneri*, *Tillandsia streptocarpa*, *Tillandsia lorentziana*, *Tillandsia tenuifolia*, *Trembleya parviflora*, *Vriesea platynema* (bromélia).

Espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção:

Espécies Endêmicas: *Adesmia arillata*, *Adesmia reitziana*, *Adesmia vallsii*, *Agrostis longiberbis*, *Agrostis ramboi*, *Aristida kleinii*, *Aulonemia ulei*, *Axonopus ramboi*, *Briza brachychaete*, *Briza brasiliensis*, *Briza scabra* (treme-treme), *Baccharis nummularia*, *Chaptalia graminiflora*, *Chaptalia mandonii* (língua-de-vaca), *Chusquea windischii* (taquarinha), *Colantheria lanciflora*, *Colletia spinosissima* (quina); *Cunila platyphylla*, *Deyeuxia reitzii**, *Eleocharis loefgreniana*, *Eleocharis ochrostachys*, *Eleocharis rabenii*, *Eleocharis squamigera*, *Eryngium falcifolium*, *Eryngium floribundum*, *Eryngium ramboanum*, *Eryngium smithii*, *Eryngium urbanianum*, *Eryngium zosterifolium* (caraguatás/gravatás); *Glechon discolor*; *Gomphrena schlechtendaliana* (perpétua); *Holocheilos monocephalus*, *Hysterionica nebularis*, *Lathyrus linearifolius*, *Lathyrus paraguariensis*, *Lupinus magnistipulatus*, *Lupinus rubriflorus*, *Lupinus uleanus*, *Luzula ulei*; *Machaerina austrobrasiliensis*, *Melica spartinoides*, *Pamphalea araucariophila* (margaridinha-dos-pinhais), *Pamphalea ramboi* (margaridinha), *Pamphalea smithii* (margaridinha-do-campo), *Panicum apicum*, *Panicum rude*, *Panicum superatum*, *Parodia ottonis* var. *vila-velhensis*; *Paspalum barretoi*, *Paspalum filifolium*, *Paspalum jesuiticum*, *Paspalum nummularium*, *Paspalum ramboi*, *Paspalum rhodopedum*, *Petunia altiplana* (petunia), *Perezia catharinensis*, *Piptochaetium alpinum*, *Piptochaetium palustre*, *Poa bradei*, *Poa reitzii* (capim-do-banhado), *Polygala selaginoides*, *Rhynchospora brasiliensis*, *Rhynchospora polyantha* (capim-navalha); *Senecio promatensis*, *Senecio ramboanus*, *Smallanthus araucariophila*, *Stipa brasiliensis*, *Stipa planaltina*, *Stipa rhizomata*, *Stipa vallsii* (flechilhas); *Syngonanthus chrysanthus* var. *castrensis*, *Trichocline catharinensis*, *Tephrosia adunca*, *Trifolium riograndense* (trevo); *Vernonia hypochlora*;

Espécies Ameaçadas de Extinção:

Vulnerável: *Agrostis lenis* (pasto-de-sanga), *Angelonia integerrima*, *Apoclada simplex*, *Apoclada diversa*, *Axonopus ramboi*, *Axonopus kleinii*, *Baccharis aphylla*, *Bromus auleticus*, *Buchnera juncea*, *Bulbostylis paradoxa*, *Campomanesia aurea* var. *hatschbachii*, *Chloraea penicilata*, *Cleistes paranaensi*, *Cyrtopodium dusenii*, *Deschampsia caespitosa*, *Deschampsia juergensii*, *Ditassa edmundoi*, *Eriochrysis villosa*, *Eryngium falcifolium*, *Eryngium ombrophilum*, *Eryngium smithii*, *Eryngium urbanianum*, *Eryngium zosterifolium* (caraguatás/gravatás); *Eugenia reitziana* (uvaia-do-campo), *Gerardia linarioides* (dedaleira), *Glechon discolor*, *Gochnatia orbicularis*, *Gochnatia argyrea*, *Gomphrena graminea* (perpétua); *Gomphrena macrocephala*, *Gomphrena paranaensis*, *Hyptis apertiflora*, *Heliotropium salicoides*, *Holocheilos monocephalus*, *Leandra dusenii*, *Linum smithii* (linho-bravo), *Melasma rhinanthoides* (alecrim-do-brejo), *Mecardonia caespitosa*, *Mimosa cruenta* (juquiri), *Mimosa maracayuensis*, *Mimosa gracilis*, *Oxypetalum malmei*, *Oxypetalum sublanatum*, *Pamphalea araucariophila*, *Pamphalea maxima*, *Pamphalea ramboi*, *Pamphalea smithii*, *Passiflora lepidota*, *Paspalum rojasii*, *Piriqueta selloi*, *Plantago guillemianiana* (tanchagem), *Plantago commersoniana*, *Plantago australis*, *Pfaffia jubata*, *Piptochaetium alpinum*, *Poa reitzii*, *Salvia congestiflora*; *Sinningia canescens*, *Stemodia hyptoides*, *Thrasypopsis juergensii*; *Trichocline catharinensis* (cravo-do-campo); *Verbena strigosa*, *Viola cerasifolia*, *Xyris lucida* (botão-de-ouro), *Xyris reitzii*, *Xyris neglecta*.

Em perigo: *Agrostis longiberbis*, *Briza scabra*, *Colletia spinosissima* (quina), *Desmodium dutras*, *Gomphrena schlechtendaliana* (perpétua); *Lathyrus paraguariensis*; *Poa bradei*, *Polygala selaginoides*; *Pradosia brevipes*, *Stipa planaltina* (flechilha), *Stipa rhizomata* (flechilha);

Criticamente em perigo: *Eryngium ramboanum* (caraguatá); *Lathyrus parodii*.

Presumivelmente extinta: *Lathyrus hasslerianus*, *Lathyrus hookeri*.

Atualização Nomenclatural

Espécies assinaladas com * no texto são sinônimos atualizados, indicando-se abaixo os nomes com que são tratadas na literatura anterior.

Deyeuxia reitzii como *Calamagrostis reitzii* -

Roldana jurgensenii como *Senecio jurgensenii* -

Saccharum villosum como *Erianthus trinii* -

Lista de Espécies complementar SUL - PR – Pesquisadores

Anexo I

LISTAGEM DE ESPÉCIES OCORRENTES EM ÁREAS DE “CAMPOS DE ALTITUDE” Algumas espécies ENDÊMICAS em áreas com “campos de altitude” (definição da proposta) no PR

ACANTHACEAE

Justicia cordifolia (Rizzini) Leonard

ERIOCAULACEAE

Paepalanthus bellus Moldenke

LAURACEAE

Cinnamomum hatschbachii Vattimo

LYTHRACEAE

Cuphea hatschbachii Lourteig

MIMOSACEAE

Mimosa dryandroides Taub. var. *extratropica* Barneby

Mimosa hatschbachii Barneby

Mimosa kuhnisteroides R.C. Barneby

Mimosa paranapiacaba Barneby

Mimosa strobiliflora Burkart

ORCHIDACEAE

Cleistes gert-hatschbachiana Hoehne

Pleurothallis gert-hatschbachii Hoehne

PASSIFLORACEAE

Passiflora lepidota Mast.

PORTULACACEAE

Portulaca hatschbachii D. Legrand

SOLANACEAE

Nierembergia hatschbachii A.A. Cocucci & Hunz.

VERBENACEAE

Verbena hatschbachii Moldenke

LISTA DE ESPÉCIES SÃO PAULO - Pesquisadores ANEXO I

Espécies exóticas:

Asteraceae: *Tagetes patula*; Poaceae: *Melinis minutiflora*; Ranunculaceae: *Ranunculus repens*.

Espécies indicadoras do Estágio inicial de regeneração:

Amaranthaceae: *Althernanthera brasiliana*; Apiaceae: *Eryngium pristic*, *Eryngium horridum*; Asteraceae: *Gamochoaeta americana*, *Hypochaeris brasiliensis*, *Hypochaeris radicata*, *Taraxacum officinale*; Convolvulaceae: *Dichondra microcalyx*; Dennstaedtiaceae: *Pterium aquinilum*; Euphorbiaceae: *Chamaesyce prostata*, *Croton lundianus*; Hypoxidaceae: *Hypoxis decumbens*; Poaceae: *Agrostis hygrometrica*, *Axonopus polystachyus*, *Axonopus pressus*, *Eragrostis cataclasta*, *Lolium multiflorum*, *Poa anua*, *Vulpia bromoides*; Rubiaceae: *Borreria verticillata*, *Borreria flavovirens*; Solanaceae: *Solanum americanum*, *Solanum aculeatissimum*.

Espécies indicadoras da vegetação primária e dos Estágios médio e avançado de Regeneração:

Estágio Médio

Asteraceae: *Achyrocline alata*, *Achyrocline satureoides*, *Baccharis tridentata*, *Baccharis trimera*, *Barrosoa betonicaeformis*, *Chaptalia integerrima*, *Chevreulia stolonifera*, *Erechitites valerianifolia*, *Senecio brasiliensis*; Buddlejaceae: *Buddleja brasiliensis*; Caryophyllaceae: *Cerastium glomeratum*; Cyperaceae: *Cyperus hermaphroditus*, *Cyperus lanceolatus*; Clusiaceae: *Hypericum brasiliense*; Lamiaceae: *Peltodon radicans*, *Prunella vulgaris*; Lythraceae: *Cuphea glutinosa*; Verbenaceae: *Glandularia phlogiflora*, *Verbena litoralis*; Leguminosae: *Desmodium discolor*, *Eriosema heterophyllum*, *Zornia reticulata*; Iridaceae: *Sisyrinchium vaginatum*; Melastomataceae: *Acisanthera alsinaefolia*, *Leandra aurea*; Plantaginaceae: *Plantago guilleminiana*, *Plantago tomentosa*; Poaceae: *Digitaria ciliaris*, *Paspalum polyphyllum*, *Setaria scabrifolia*. Rubiaceae: *Galium hypocarpium*; Solanaceae: *Solanum pseudocapsicum*, *Solanum viarum*.

Estágio Avançado

Asteraceae: *Chionolaena isabellae*, *Chionolaena capitata*, *Senecio argyrotrichus*, *Senecio oreophilus*, *Stenocline chionae*; Escalloniaceae: *Escallonia laevis*; Flacourtiaceae: *Abatia glabra*; Iridaceae: *Allophya coerulea*; Lamiaceae: *Lepechinia speciosa*, *Rhabdocaulon coccineus*; Melastomataceae: *Tibouchina hospita*, *Tibouchina itatiaiae*; Rubiaceae: *Coccocypselum lymansmithii*, *Hyndsia glabra*; Solanaceae: *Petunia mantiqueirensis*; Theaceae: *Ternstroemia cuneifolia*; Valerianaceae: *Valeriana glaziovii*, *Valeriana organensis*.

Vegetação Primária

Alstroemeriacae: *Alstroemeria foliolosa*, *Alstroemeria speciosa*; Amaryllidaceae: *Hippeastrum aulicum*, *Hippeastrum glaucescens*; Apiaceae: *Eryngium pandanifolium*; Apocynaceae: *Ditassa gracilis*, *Goniantella hilariana*, *Mandevilla erecta*, *Oxypetalum appendiculatum*, *Oxypetalum insigne*, *Oxypetalum pachyglossum*, *Tassadia subulata*; Aquifoliaceae: *Ilex amara*, *Ilex pseudobuxus*; Asteraceae: *Aspilia foliacea*, *Baccharis cassiniaefolia*, *Baccharis brachylaenoides*, *Baccharis cognata*, *Baccharis conyzoides*, *Baccharis dentata*, *Baccharis platypoda*, *Baccharis tarchonantoides*, *Baccharis uncinella*, *Campuloclinum megacephalum*, *Chaptalia runcinata*, *Critoniopsis quinqueflora*, *Erigeron maximus*, *Eremanthus erythropappus*, *Gochnatia paniculata*, *Grazielia alpestris*, *Grazielia gaudichaudiana*, *Grazielia intermedia*, *Heterocondylus pumilus*, *Koanophyllon thysanolepis*, *Lucilia lycopodioides*, *Mikania lindbergii*, *Mikania oreophila*, *Praxelis decumbens*, *Richterago radiata*, *Senecio oleosus*, *Senecio pellucidinervis*, *Stevia camporum*, *Stevia menthaefolia*, *Stevia myriadenia*, *Vernonia tragiaefolia*, *Vernonia herbacea*, *Vernonia nitidula*; Berberidaceae: *Berberis laurina*; Bromeliaceae: *Dyckia tuberosa*, *Vriesea altodaserrae*, *Vriesea itatiaiae*; Campanulaceae: *Lobelia camporum*, *Siphocampylus macropodus*, *Siphocampylus westinianus*, *Wahlenbergia brasiliensis*; Celastraceae: *Maytenus dasyclados*; Clethraceae: *Clethra scabra*; Cyatheaceae: *Trichipteris atrovirens*; Cyperaceae: *Bulbostylis hirtella*, *Lagenocarpus rigidus*,

Machaerina ensifolia, *Rhynchospora berterii*; Cunoniaceae: *Weinmannia humilis*, *Weinmannia organensis*, *Weinmannia paulliniifolia*; Droseraceae: *Drosera communis*, *Drosera montana*, *Drosera villosa*; Ericaceae: *Agarista chlorantha*, *Agarista hispidula*, *Gaultheria itatiaiae*, *Gaylussacia chamisonis*, *Gaylussacia jordanensis*, *Gaylussacia montana*, *Gaylussacia serrata*; Eriocaulaceae: *Actinocephalus polyanthus*, *Eriocaulon elichrysoides*, *Leiostrix flavescens*, *Paepalanthus multicostatus*, *Paepalanthus paulensis*, *Paepalanthus polyanthus*; *Paepalanthus usteri*, *Paepalanthus ruhandi*, *Syngonanthus caulescens*; Erythroxylaceae: *Erythroxylum microphyllum*; Escalloniaceae: *Escallonia bifida*, *Escallonia farinacea*; Euphorbiaceae: *Croton dichrous*, *Croton palidus*; Gentianaceae: *Calolisianthus pedunculatus*, *Calolisianthus pendulus*, *Deianira nervosa*, *Helia oblongifolia*, *Zygostigma australe*; Flacourtiaceae: *Abatia tomentosa*; Gesneriaceae: *Sinningia allagophylla*, *Sinningia elatior*; Hypericaceae: *Hypericum ternum*; Iridaceae: *Calydorea campestris*, *Neomarica caerulea*, *Neomarica rigida*, *Sisyrinchium commutatum*, *Sisyrinchium micranthum*, *Sisyrinchium palmifolium*, *Trimezia spathata*; Juncaceae: *Juncus densiflorus*, *Juncus microcephalus*, *Juncus tenuis*; Lamiaceae: *Cunila galioides*, *Hesperozygis myrtoides*, *Hyptis lippoides*, *Hyptis plectranthoides*, *Hyptis propinqua*, *Hyptis umbrosa*, *Salvia arenaria*; Leguminosae: *Crotalaria breviflora*, *Crotalaria miottae*, *Lupinus paranensis*, *Lupinus velutinus*; Lentibulariaceae: *Genlisea aurea*, *Genlisea violacea*, *Utricularia hispida*, *Utricularia praelonga*, *Utricularia reniformes*, *Utricularia subulata*, *Utricularia tricolor*; Lycopodiaceae: *Lycopodiella camporum*, *Lycopodiella caroliniana*; Malpighiaceae: *Byrsonima variabilis*; Heteropterys brasiliensis; Melastomataceae: *Cambessedesia espora*, *Huberia semisserrata*, *Lavoisiera imbricata*, *Leandra erostrata*, *Leandra cordigera*, *Leandra ribesiaeflora*, *Miconia lymanii*, *Microlicia isophylla*, *Tibouchina frigidula*, *Tibouchina martialis*, *Tibouchina minor*, *Tibouchina sellowiana*, *Trembleya parviflora*, *Trembleya phlogiformis*; Myrtaceae: *Blepharocalyx salicifolius*, *Eugenia kleinii*, *Gomidesia sellowiana*, *Myrceugenia alpigena*, *Myrceugenia bracteosa*, *Myrceugenia ovata*, *Myrcia breviramis*, *Myrcia dichrophylla*, *Myrcia guianensis*, *Myrcia montana*, *Myrcia obcordata*, *Myrcia tomentosa*, *Psidium cattleianum*, *Psidium spathulatum*, *Siphoneugena reitzii*; Ochnaceae: *Ouratea semisserrata*; Orchidaceae: *Cranichis candida*, *Epidendrum dendrobioides*, *Epidendrum secundum*, *Habenaria bradeana*, *Habenaria parviflora*, *Pelexia oestrifera*, *Prescottia stachyodes*, *Oncidium barbaceniae*, *Oncidium blanchetii*, *Oncidium flexuosum*, *Oncidium paranapiacabense*, *Zygopetalum pedicellatum*, *Zygopetalum mackaii*, *Zygopetalum triste*; Passifloraceae: *Passiflora deidamioides*, *Passiflora marginata*; Poaceae: *Agrostis lenis*, *Agrostis longiberbis*, *Andropogon macrothrix*, *Aristida brasiliensis*, *Aristida flaccida*, *Aristida recurvata*, *Aulonemia fimbriatifolia*, *Briza brasiliensis*, *Briza calotheca*, *Briza juergensii*, *Briza uniolae*, *Bromus brachyanthera*, *Calamagrostis longearistata*, *Calamagrostis viridiflavescens*, *Chusquea attenuata*, *Chusquea heterophylla*, *Chusquea pinifolia*, *Cortaderia modesta*, *Danthonia cirrata*, *Danthonia montana*, *Festuca ampliflora*, *Festuca ulochaeta*, *Panicum cyanescens*, *Panicum hebotes*, *Panicum sabulorum*, *Panicum superatum*, *Panicum surrectum*, *Paspalum lineare*, *Piptochaetium montevidense*, *Polypogon elongatus*, *Saccharum asperum*, *Saccharum villosum*, *Schizachyrium tenerum*, *Steinchisma decipiens*, *Sporobolus adustus*, *Sporobolus camporum*, *Sporobolus pseudodairoides*, *Trachypogon vestitus*; Polygalaceae: *Polygala brasiliensis*, *Polygala campestris*, *Polygala cneorum*, *Polygala pulchella*; Primulaceae: *Anagalis filiformes*; Pteridaceae: *Doryopteris lomariaceae*; Rubiaceae: *Coccocypselum capitatum*, *Coccocypselum condalia*, *Declieuxia cordigera*, *Emmeorrhiza umbellata*, *Galianthe angustifolia*, *Galianthe brasiliensis*, *Galium sellowianum*, *Galium shepherdii*, *Malanea forsteronioides*; Scrophulariaceae: *Esterhazia macrodonta*, *Esterhazia splendida*; Smilacaceae: *Smilax campestris*, *Smilax elastica*; Solanaceae: *Solanum itatiaiae*, *Solanum swartzianum*; Symplocaceae: *Symplocos corymblocados*, *Symplocos falcata*, *Symplocos itatiaiae*, *Symplocos platiphylla*; Styracaceae: *Styrax martii*; Theaceae: *Ternstroemia brasiliensis*; Verbenaceae: *Verbena hirta*, *Verbena lobata*; Violaceae: *Hybanthus parviflorus*, *Viola cerasifolia*; Vivianiaceae: *Viviania rubriflora*; Xyridaceae: *Xyris asperula*, *Xyris rigida*, *Xyris wawrae*.

Espécies Características de Turfeiras:

Asteraceae: *Senecio erisithalifolius*, *Senecio icoglossus*; Begoniaceae: *Begonia cucullata*; Calyceraceae: *Boopis bupleuroides*, *Boopis itatiaiae*; Campanulaceae: *Lobelia exaltata*; Orchidaceae: *Habenaria parviflora*, *Habenaria fluminensis*; Xyridaceae: *Xyris augusto-coburgii*, *Xyris hymenachne*, *Xyris vacillans*, *Xyris teres*, *Xyris tortulla*.

Espécies Características dos Afloramentos Rochosos:

Alstroemeriaceae: *Alstroemeria isabelleana*, *Alstroemeria plantaginea*; Amarylidaceae: *Hippeastrum morelianum*, *Hippeastrum psittacinum*; Apocynaceae: *Mandevilla atrovioleacea*; Bromeliaceae: *Aechmea distichantha*, *Fernssea itatiaiae*, *Pitcarnia flammea*; Cyperaceae: *Bulbostylis capillaris*, *Eleocharis maculosa*, *Lagenocarpus triquetrus*, *Rhynchospora berterii*, *Trilepis lhotzkiana*; Eriocaulaceae: *Paepalanthus planifolius*, *Paepalanthus pseudotortilis*; Gesneriaceae: *Sinningia magnifica*; Juncaceae: *Luzula ulei*; Melastomataceae: *Tibouchina mosenii*; Piperaceae: *Peperomia galioides*; Velloziaceae: *Barbacenia gounelleana*, *Barbacenia mantiqueirae*.

ANEXO 1

Lista espécies BAHIA - Pesquisadores

ANEXO I

- **Espécies indicadoras de estágio inicial de regeneração:**

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 aquillinum*, além de outras exóticas/ruderais.

PROPOSTA ROSEMERI MORO / UFPR

Adição de espécies: *Aster squamatus*, *Chloris distichophylla*, *Erianthus trinii* (sapé), *Baccharis trimera* (carqueja), *Solidago chilensis* (erva-lanceta)

Modificação de nomenclatura: *Pteridium aquillinum arachnoideum*

¹**Proposta de Lenise Maria Guedes/UFBA(Curadora Herbário):**

Adição de espécies: *Coniza sumatrensis*, *Porophyllum ruderale*

Modificação: *Solanum sisymbriifolium* para *sisymbriifolium*

Proposta SEMARH-BA/SFC/DBIO: **Amarantaceae:** *Gomphrena rupestris*, **Asteraceae:** *Acritopappus confertus*; **Begoniaceae:** *Begonia grisea*; **Malpighiaceae:** *Banisteriopsis malifolia*; **Fabaceae:** *Camptosema coriaceum*; **Lamiaceae:** *Hyptis suaveolens*; **Malvaceae:** *Walteria cinerescens*; **Orchidaceae:** *Acianthera ochreatea*

- **Espécies indicadoras dos estádios médio, avançado de regeneração:**

Agrostis montevidensis, *Adesmia ciliata*, *Adesmia tristis*, *Andropogon lateralis*, *Andropogon macrothrix*, *Axonopus barretoii*, *Axonopus ramboi*, *Axonopus siccus*, *Baccharis nummularia*, *Baccharis pseudovillosa*, *Baccharis tridentata*, *Baccharis uncinella*, *Briza calotheca*, *Briza uniolae*, *Bulbostylis sphaerocephala*, *Calea phyllolepis*, *Danthonia secundiflora*, *Deschampsia caespitosa*, *Lupinus paranensis*, *Lupinus rubriflorus*, *Macroptilium prostratum*, *Paspalum maculosum*, *Paspalum pumilum*, *Piptochaetium stipoides*, *Schizachyrium spicatum*, *Schizachyrium tenerum*, *Sorghastrum setosum*, *Sporobolus camporum*, *Stipa sellowiana*, *Tephrosia adunca*, *Trichocline catharinensis*, *Trifolium riograndense*.

PROPOSTA ROSEMERI MORO / UFPR

¹ **Lenise/UFBA**

² **SEMARH-BA/SFC/DBIO**

Adição de espécies: *Allagoptera campestris*, *Andropogon bicornis*, *Andropogon leuchostachyus*, *Aspilia setosa*, *Baccharis dracunculifolia*, *Callea hispida*, *Cayaponia espelina*, *Croton antissiphyliticus*, *Croton heterodoxus*, *Drosera vilosa*, *Drosera rotundifolia*, *Elyonorus adustus*, *Eragrostis airoides*, *Eriosema heterophyllum*, *Eupatorium ascendens*, *Eupatorium gaudichaudianum*, *Eupatorium multifidum*, *Eupatorium verbenaceum*, *Leandra erostrata*, *Lippia lupulina*, *Paspalum rhodopedum*, *Pavonia sepia*, *Mimosa dolens*, *Paspalum distichum*, *Paspalum paspalodes*, *Plantago tomentosa*, *Stevia leptophylla*, *Stevia clausenii*, *Vernonia cognata*, *Vernonia crassa*, *Vernonia grandiflora*, *Vernonia polyantha*, *Wahlenbergia linearoides*.

³**Proposta de Lenise/UFBA:**

Correção: *Croton heterodoxus* para *Croton heterodoxa*
Vernonia polyantha para *Vernonia polyanthes*

Proposta SEMARH-BA/SFC/DBIO: Araceae: *Anthurium affine*; Orchidaceae: *Cattleya elongata*, *Encyclia dichroma*, *Encyclia alboxanthina*; Euphorbiaceae: *Euphorbia gymnoclada*

- **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), *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 hypochlori*; **Cyperaceae:** *Eleocharis loefgreniana*, *Eleocharis ochrostachys*, *Eleocharis rabenii*, *Eleocharis squamigera*, *Machaerina austrobrasiliensis*, *Rhynchospora brasiliensis*, *Rhynchospora polyantha*, *Rhynchospora splendens* (capim-navalha); **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 barretoi*, *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).

PROPOSTA ROSEMERI MORO / UFPR

Adição de espécies: Asteraceae: *Chaptalia graminiflora*, Cactaceae: *Parodia ottonis* var. *Vila-velhensis* Eriocaulaceae: *Syngonanthus chrysanthus* var. *castrensis*;

⁵**Proposta de Lenise/UFBA**

Adicionar: Asteraceae: *Acritopappus catolesensis*, *Catolesia mentiens*, *Paralychnophora patriciana*, *Semira viscosa*, *Trixis pruskei*, *Vernonia ganévii*, **Bromeliaceae:** *Cottendorfia florida*, **Ericaceae:** *Gaylussacia harleyi*, **Eriocaulaceae:** *Leiothrix angustifolia*, *Leiothrix distichoclada*, **Lamiaceae:** *Hyptis halimifolia* var. *halimifolia*, *Hyptis nubicola*, *Hyptis ganévii*, **Leg. Caesalpinoideae:** *Chamaecrista anamariae*, *Chamaecrista depauperata*, **Poaceae:** *Trachypogon macroglossus*, **Vellosiaceae:** *Barbacenia contasana*, **Ochnaceae:** *Sauvagesia nitida*, **Turneraceae:**

³ Lenise/UFBA

⁴ SEMARH-BA/SFC/DBIO

⁵ Lenise/UFBA

Piriqueta abairana, Piriqueta sarae.

Proposta SEMARH-BA/SFC/DBIO:

Adicionar: Asteraceae: Blanchetia sp., Bishopiella sp., Lithamnus sp., Santosia sp.;
Portulacaceae: Portulaca wedermannii; Eriocaulaceae: Syngonantus curralencis;
Cactaceae: Melocactus oreas spp. cremnophilus, Micranthocereus purpureus,
Pilosocereus glaucocchrous e Stephanocereus luetzelburgii; Orchidaceae: Adamantina
sp., Thelyschista sp.; Polygalaceae: Polygala fontellana

- **Espécies ameaçadas de extinção:**

Vulnerável: **Amaranthaceae:** Gomphrena graminea (perpétua graminea); **Apiaceae:** Eryngium falcifolium, Eryngium ombrophilum, Eryngium falcifolium, Eryngium smithii, Eryngium urbanianum, Eryngium zosterifolium (caraguatás/gravatás); **Asteraceae:** Holocheilus monocephalus, Pamphalea araucariophila, Pamphalea maxima, Pamphalea ramboi, Pamphalea smithii, Trichocline catharinensis (cravo-do-campo); **Lamiaceae:** Glechon discolor, Salvia congestiflora; **Poaceae:** Agrostis lenis (pasto-de-sanga), Axonopus ramboi, Deschampsia caespitosa, Piptochaetium alpinum, Thrasypopsis jurgensii; **Violaceae:** Viola cerasifolia.

PROPOSTA ROSEMERI MORO / UFPR

Adição de espécies: **Amaranthaceae:** Pfaffia jubata, Gomphrena macrocephala, Gomphrena paranaensis, **Asclepiadaceae:** Ditassa edmundoi, Oxypetalum malmei, Oxypetalum sublanatum, **Asteraceae:** Baccharis aphylla, Gochnatia orbicularis, Gochnatia argyrea, **Isostigma speciosum** **Boraginaceae:** Heliotropium salicoides, **Cyperaceae:** Bulbostylis paradoxa, **Gesneriaceae:** Sinningia canescens, **Lamiaceae:** Hyptis apertiflora **Melastomataceae:** Leandra dusenii **Myrtaceae:** Camponesia aurea var. hatschbachii; **Orchidaceae:** Chloraea penicilata, **Cleistes paranaensi**, **Cyrtopodium dusenii**; **Passifloraceae:** Passiflora lepidota; **Poaceae:** Paspalum rojasii, **Verbenaceae:** Verbena strigosa;

Obs.: João de Deus/UFSC – a grafia correta é Campomanesia e não Camponesia.

⁷Proposta de Lenise/UFBA

Adição das espécies em risco de extinção: Vellozia furcata (usada para fazer pincéis), Vellozia sincorana (as bainhas das folhas, muito resinosas e combustíveis, bastante usadas para acender o fogo), Allagoptera campestris (muito utilizada para fazer vassouras) Syngonanthus spp sempre-vivas.

- **Em perigo:**

Amaranthaceae: Gomphrena schlechtendaliana (perpétua); **Fabaceae:** Lathyrus paraguariensis; **Fabaceae:** Agrostis longiberbis (capim-ilusão), Poa bradei, Stipa planaltina (flechilha), Stipa rhizomata (flechilha); **Polygalaceae:** Polygala selaginoides; **Rhamnaceae:** Colletia spinosissima (quina).

⁸Proposta de Lenise/UFBA:

Trocar: para a família Fabaceae o gênero Lathyrus
para a família Poaceae os gêneros: Agrostis, Poa, Stipa

PROPOSTA ROSEMERI MORO / UFPR

Adição de espécie: **Fabaceae:** Desmodium dutras;

⁶ SEMARH-BA/SFC/DBIO

⁷ Lenise/UFBA

⁸ Lenise/UFBA

Mudança da espécie: **Lathyrus paraguariensis para a família Amaranthaceae (nas outras listas desta resolução a proponente mantém esta espécie na família Fabaceae).**

Troca da família: Fabaceae por Poaceae

- **Criticamente em perigo:**

Apiaceae: Eryngium ramboanum (caraguatá); **Fabaceae:** Lathyrus parodii ; **Poaceae:** Briza scabra, Poa reitzii.

PROPOSTA ROSEMERI MORO / UFPR

Adição de espécie: Sapotaceae: **Pradosia brevipes**

- **Presumivelmente extinta:**

Fabaceae: Lathyrus hasslerianus, Lathyrus hookeri.

- **Espécies Características de Turfeiras:**

- **Apiaceae** 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); **Eriocaulaceae** Eriocaulon ligulatum (caraguatá-manso); **Lentibulariaceae:** Utricularia oligosperma (boca-de-leão); **Lycopodiaceae:** Lycopodium alopecuroides; **Poaceae:** Panicum pernambucense, Eriochrysis holcoides; **Polygonaceae:** Polygonum sp.(erva-de-bicho); **Primulaceae:** Anagallis filiformis; **Sphagnaceae:** Sphagnum spp.(musgo); **Xyridaceae:** Xyris jupicai (botão-de-ouro).

PROPOSTA ROSEMERI MORO / UFPR

Adição de espécies: **Apiaceae:** Eryngium elegans, **Cyperaceae:** Rhynchospora globosa, Scleria hirtella (Capim-estrela); **Eriocaulaceae:** Eriocaulon vaginatum, Syngonanthus caulescens; **Gleicheniaceae:** Gleichenia brasiliensis, Dicranopteris pectinata; **Iridaceae:** Sysirinchium albo-vaginatam, Sisyrrinchium wettsteinii, **Lycopodiaceae:** Lycopodiella carolinianum; **Poaceae:** Paspalum pectinatum, **Xyridaceae:** Xyris capensis

Obs.: João de Deus/UFSC – o MOBOT não registra Gleicheniaceae brasiliensis.

Troca do gênero: Lycopodium por Lycopodiella

Mudança do nome popular: Musgo por Esfagno

⁹Proposta de Lenise/UFBA

Adicionar: Habenaria graciliscapa

Trocar: o nome da família Primulaceae para Myrsinaceae a espécie Anagallis filiformis

- **Espécies Características de Campos Rupestres:**

Amaryllidaceae: Haylockia pusilla; **Apocynaceae:** Oxypetalum kleinii; **Asteraceae:** Achyrocline satureioides (marcela), Trichocline catharinensis (cravo-do-campo);

⁹ Lenise/UFBA

Bromeliaceae: Aechmea recurvata (bromélia), Dyckia reitzii, Dyckia maritima (gravatás), Tillandsia montana (cravo-do-mato), Vriesea platynema (bromélia); **Cactaceae:** Parodia alacriportana, Parodia haselbergii, Parodia graessnerii, Parodia ottonis e Parodia linkii (tunas), Cereus hildmannianus; **Cyperaceae:** Bulbostylis capillaris, Bulbostylis sphaerocephala, Bulbostylis juncoides; **Gesneriaceae:** Hesperozygis nitida, Sinningia allagophylla, Nematanthus australis; **Lamiaceae:** Glechon discolor; **Lycopodiaceae:** Lycopodium alopecuroides, Lycopodium thyooides; **Orchidaceae:** Epidendrum secundum, Habenaria montevidensis (orquídeas); **Oxalidaceae:** Oxalis rupestris; **Piperaceae:** Peperomia galioides; **Poaceae:** Microchloa indica, Tripogon spicatus; **Rubiaceae:** Coccocypselum reitzii; **Selaginellaceae:** Selaginella microphylla; **Verbenaceae:** Lantana megapotamica; **Solanaceae:** Petunia sellowiana (petunia).

PROPOSTA ROSEMERI MORO/UFPR

Adição de espécies: **Apiaceae:** Eryngium junceum, **Arecaceae:** Syagrus hatschbachii; **Asteraceae:** Chaptalia integerrima, Eupatorium multifidum, **Bromeliaceae:** Tillandsia stricta, Tillandsia gardneri, Tillandsia streptocarpa, Tillandsia lorentziana, Tillandsia tenuifolia, **Cactaceae:** Lepismium lumbricoides, **Fabaceae:** Eriosema punctata, Periandra mediterranea **Malpighiaceae:** Aspicarpa pulchella; **Melastomataceae:** Acisanthera variabilis, Chaetostoma pungens, Lavoisiera phyllocalysina, Miconia albicans, Trembleya parviflora; **Myrtaceae:** Myrceugenia oxypetala **Orchidaceae:** Epidendrum ellipticum, **Poaceae:** Axonopus siccus, Trachypogon canescens; **Scrophulariaceae:** Esterrazyia splendida; **Solanaceae:** Calibrachoa rupestris, **Sterculiaceae:** Byttneria hatschbachii

Mudança de gênero: **Lycopodium por Lycopodiella e Tripogon por Trachypogon**

Obs.: João de Deus/UFSC – MOBOT mantém Tripogon e não Trachypogon. O MOBOT registra Trachypogon spicatus, espécie diferente de Tripogon spicatus. **Miconia albicans é uma espécie de ampla ocorrência não devendo ser usada como espécie indicadora.**

Proposta de Lenise/UFBA:

Adicionar as espécies: **Eriocaulaceae:** Leiothrix angustifolia, Leiothrix schlechtendalii

Proposta SEMARH-BA/SFC/DBIO: **Apocynaceae:** Mandevilla bahiensis; **Fabaceae:** Camaecrista chapadae, Camaecrista multinervia; **Orchidaceae:** Epidendrum secundum, Epidendrum warasii; **Velloziaceae:** Barbacenia blanchetti; **Asteraceae:** Stilpnopappus semirianus; **Cyperaceae:** Lagenocarpus rigidus; **Ericaceae:** Agarista coriifolia.