



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA

Procedência: 3ª reunião do Grupo de Trabalho sobre Estágios Sucessionais dos Campos de Altitude

Data: 12 de junho de 2007

Processo nº 02000.000020/2007-91

Assunto: 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

VERSÃO LIMPA

Sistematização do Relator:

Preto – Proposta do MMA

Azul – Proposta de SP

Verde – Proposta PR

Vermelho – Proposta SC

Verde Claro – Proposta Contag

Laranja – Proposta Bahia

Amarelo - RMA e FEEC

Azul claro – idem

EXCLUSÃO

PROPOSTA DE RESOLUÇÃO

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 e 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:

Prop. CNA/FAEP/FIEP

Retirada do considerando acima.

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;

Obs: 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**

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) IV - Afloramento Rochoso – manifestação de rocha crua em superfície, desconsiderando lineamentos de fraturas e/ou falhas, desprovido de cobertura vegetal.

Obs: PR vai propor nova redação para o texto acima.

PR (NOVO) V - Organossolo – solos escuros, constituídos por material orgânico proveniente de restos vegetais acumulados em ambientes mal a muito mal drenados, nesse caso com espessura de 40 cm ou mais, ou em paisagens de altitude elevada com declividades acentuadas, nesse caso com espessura maior ou igual a 20 cm.

Obs: PR/SP vão avaliar a redação do texto acima.

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

VII - Solos hidromórficos - solos encharcados sazonalmente ou permanentemente.

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

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

PAROU AQUI 12/06/2007 18h

SC (NOVO) V – Campo melhorado – campo onde foram implementadas ações para uma maior produtividade de espécies forrageiras, principalmente com a introdução de espécies exóticas, considerado não remanescente.

(idem - FETAESP/CONTAG)

SC (NOVO) VI – Campo antropizado – Campos utilizados pela pecuária extensiva localizados entre as altitudes de 850 a 1300 metros de altitude do planalto meridional em Santa Catarina considerado não remanescente.

FETAESP/CONTAG – NOVO VI – Campo antropizado – Campos utilizados pela pecuária extensiva localizados entre as altitudes de 850 a 1300 metros de altitude do Estado de São Paulo considerado não remanescente.

SC (NOVO) VII – 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.

FETAESP/CONTAG – NOVO - VII – Campo original – Campos que independentes de seu uso, sempre foram vegetação campestre, caracterizada como clímax edáfico sobre cumes das Serras do Mar, da Cantareira, da Mantiqueira e da Bocaina no Estado de São Paulo, considerados como os remanescentes

SC (NOVO) VIII - Turfeira - vegetação que ocorre sobre áreas úmidas, com presença de espécies de musgos do gênero SPHAGNUM, formada de restos vegetais em variados graus de decomposição, em meio mal drenado (pantanosos), com oxigênio escasso, formando um meio ácido e pobre. Ocorre em locais de temperatura baixa e altitudes elevadas.

(idem - FETAESP/CONTAG)

SC (NOVO) IX - Capão – Pequena porção da Floresta Ombrófila Mista isolada no meio dos campos naturais do planalto catarinense .

(idem - FETAESP/CONTAG)

SC (NOVO) X - Campo litólito – são aqueles campos em que a cobertura de solo com afloramento rochosos cobre mais de 70% da superfície.

(idem - FETAESP/CONTAG)

Prop. GT

§ 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. |

~~SP – § 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.~~

Prop. GT

§ 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.

|

~~MMA - § 3º Para efeitos de aplicação desta Resolução o termo Campo de Altitude abrange a fisionomia de estepe associada às fitofisionomias da Mata Atlântica.~~

~~Idem BA, RMA E FEEC~~

~~EXCLUSÃO - PR, SP, SC, FETAESP/CONTAG~~

Prop. GT

§ 2º Os tipos vegetacionais tratados pela presente resolução abrangem os Refúgios Vegetacionais campestres e as Estepes, associados às fitofisionomias do Bioma da Mata Atlântica.

~~PR (NOVO Art.) Art 3º - Para efeitos de aplicação desta Resolução, o termo Campo de Altitude abrange a unidade fitoecológica Estepe e os Refúgios Vegetacionais associados ao Bioma Mata Atlântica, conforme IBGE (2004).~~

PR (NOVO Art.) Art. 4º - Pela elevada fragilidade dos Campos de Altitude sobre Organossolos e solos rasos com afloramentos rochosos, independente de seus estágios sucessionais, fica vedado o seu uso.

MMA - Art. 3º Os estágios de regeneração da vegetação secundária de campo 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:

~~Idem SP, BA, RMA E FEEC~~

PR - Art. 5º - 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 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.

~~FETAESP/CONTAG - 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, no Estado de São Paulo, 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:

PR - I) O estágio Inicial secundário pode ser configurado pelo conjunto dos seguintes atributos:

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

MMA - a) áreas que sofreram ação antrópica intensiva recente mediante supressão da parte aérea e subterrânea da vegetação;

Idem SP, BA, RMA E FEEC

MMA - b) fisionomia herbácea aberta, com índice de cobertura vegetal viva de 0 a 50%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;

Idem BA

EXCLUSÃO - PR

SP - b) fisionomia herbácea aberta, com índice de cobertura vegetal nativa viva de até 30%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;

Idem RMA E FEEC

PR - a) Índice de cobertura vegetal nativa viva inferior a 30%, desconsiderando os afloramentos rochosos;

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

Idem BA

SP - c) predominância de espécies exóticas e/ou ruderais, correspondendo a 70% ou mais da cobertura vegetal viva;

Idem RMA E FEEC

PR - b) Índice de cobertura de espécies exóticas e/ou ruderais superior a 50%;

MMA - d) ausência ou presença esporádica de espécies raras e endêmicas;

Idem BA, RMA E FEEC

PR - c) Ausência de espécies raras e endêmicas;

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

MMA - e) ausência de turfeira e vegetação de afloramento rochoso.

Idem BA, RMA E FEEC

EXCLUSÃO - PR

SP e) ausência dos tipos vegetacionais citados nos incisos V e VI do artigo 1º;

MMA - f) Espécies indicadoras conforme anexo I

Idem PR, BA, RMA E FEEC

SP - f) espécies indicadoras constantes do Anexo I.

MMA - II - Estágio Médio:

MMA - 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 mais drástica mediante supressão da parte aérea e subterrânea da vegetação;

Idem BA, RMA E FEEC

SP - 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

MMA - b) fisionomia herbácea e/ou herbáceo-arbustiva, com índice de cobertura vegetal viva superior a 50%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;

Idem BA

SP - b) fisionomia herbácea e/ou herbáceo-arbustiva, com índice de cobertura vegetal nativa viva entre 30% a 50%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;

Idem RMA E FEEC

PR - a) Índice de cobertura vegetal nativa viva superior a 50%, desconsiderando os afloramentos rochosos;

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

Idem SP, BA, RMA E FEEC

PR - b) Índice de cobertura de espécies exóticas e/ou ruderais inferior a 30%;

MMA - d) ausência de turfeiras e vegetação de afloramento rochoso

Idem BA, RMA E FEEC

EXCLUSÃO - PR

SP - d) ausência dos tipos vegetacionais citados nos incisos V e VI do artigo 1º;

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

Idem BA, RMA E FEEC

SP - e) possibilidade de ocorrência de espécies endêmicas e/ou raras;

PR - c) Presença de espécies raras e endêmicas;

MMA - f) espécies indicadoras conforme anexo I

Idem PR, SP, BA, RMA E FEEC

MMA - III - Estágio Avançado:

MMA - 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;

Idem SP, BA, RMA E FEEC

EXCLUSÃO - PR

MMA - b) fisionomia herbácea e/ou herbáceo-arbustiva, com índice de cobertura vegetal viva superior a 50%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;

Idem BA, RMA E FEEC

SP - b) fisionomia herbácea e/ou herbáceo-arbustiva, com índice de cobertura vegetal viva nativa superior a 50%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;

PR a) Índice de cobertura vegetal nativa viva superior a 50%, desconsiderando os afloramentos rochosos;

MMA - c) ausência ou ocorrência esporádica de espécies exóticas e/ou ruderais;

Idem BA, RMA E FEEC

SP - c) espécies exóticas e/ou ruderais correspondendo a menos de 30% da cobertura vegetal viva;

PR - b) Índice de cobertura de espécies exóticas e/ou ruderais inferior a 30%;

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 - c) 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

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 - IV - Vegetação Primária:

MMA - 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;

Idem BA, RMA E FEEC

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

Idem PR

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

Idem BA, RMA E FEEC

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

PR - b) Índice de cobertura vegetal nativa viva superior a 80%, desconsiderando os afloramentos rochosos;

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 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.

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 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 alti plana* (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 tridentada*, *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 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 juncoides*; 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 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 estágio 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.

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 uniola*, *Bromus brachyanthera*, *Bulbostylis sphaerocephala*, *Calea phyllolepis*, *Calea hispida*, *Cayaponia espelina*, *Croton antissiphyliticus*, *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*, *Macroptilium 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 albo-vaginatatum*; *Sisyrinchium wettsteinii*, *Syngonanthus caulescens*, *Utricularia oligosperma* (boca-de-leão); *Xyris jupicai* (botão-de-ouro), *Xyris capensis*, *Xyris rigida*.

Espécies Características dos Afloramentos Rochosos:

Achyrocline satuireioides (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 cabreræ*, *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 hatschbachii*, *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), *Colanthea 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 spartinoide*, *Pamphalea araucariophila* (margaridinha-dos-pinhais), *Pamphalea ramboi* (margaridinha), *Pamphalea smithii* (margaridinha-do-campo), *Panicum apricum*, *Panicum rude*, *Panicum superatum*, *Parodia ottonis* var. *vila-velhensis*; *Paspalum barretoii*, *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*, *Cleistis 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 guilleminiana* (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 jurgensii como *Senecio jurgensii* -

Saccharum villosum como *Erianthus trinii* -

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 brasiliensis*; Apiaceae: *Eryngium pristis*, *Eryngium horridum*; Asteraceae: *Gamochaeta 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*, *Gonianthela 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 chamissonis*, *Gaylussacia jordanensis*, *Gaylussacia montana*, *Gaylussacia serrata*; Eriocaulaceae: *Actinocephalus polyanthus*, *Ericaulon elichrysoides*, *Leiothrix flavescens*, *Paepalanthus multicostatus*, *Paepalanthus paulensis*, *Paepalanthus polyanthus*; Paepalanthus *usteri*, *Paepalanthus ruhlandi*, *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 violaceae*, *Utricularia hispida*, *Utricularia praelonga*, *Utricularia reniformes*, *Utricularia subulata*, *Utricularia tricolor*; Lycopodiaceae: *Lycopodiella camporum*, *Lycopodiella caroliniana*; Malpighiaceae: *Byrsonima variabilis*; Heteropterys brasiliensis; Melastomataceae: *Cambessedia 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 cattleyanum*, *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*, *Emmeorhiza 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 aquilinum*, 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 aquilinum arachnoideum*

¹Proposta 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 uniola*, *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*, *Trichoclina catharinensis*, *Trifolium riograndense*.

PROPOSTA ROSEMERI MORO / UFPR

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*.

³Proposta 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*

¹ Lenise/UFBA

² SEMARH-BA/SFC/DBIO

³ Lenise/UFBA

⁴ SEMARH-BA/SFC/DBIO

- **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 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).

PROPOSTA ROSEMERI MORO / UFPR

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

⁵Proposta de Lenise/UFBA

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

Proposta SEMARH-BA/SFC/DBIO:

Adicionar: **Asteraceae:** *Blanchetia* sp., *Bishopiella* sp., *Lithothamnus* sp., *Santosia* sp.; **Portulacaceae:** *Portulaca wedermanni*; **Eriocaulaceae:** *Syngonanthus curralensis*; **Cactaceae:** *Melocactus oreas* spp. *cremnohilus*, *Micranthocereus purpureus*, *Pilosocereus glaucocrous* 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:** *Holocheilos 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*

⁵ Lenise/UFBA

⁶ SEMARH-BA/SFC/DBIO

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*;

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 meyerianus* (tiriricas); **Eriocaulaceae** *Eriocaulon ligulatum* (caraguatá-manso);

⁷ Lenise/UFBA

⁸ Lenise/UFBA

Lentibulariaceae: *Utricularia oligosperma* (boca-de-leão); **Lycopodiaceae:** *Lycopodium alopecuroides*; **Poaceae:** *Panicum pernambucense*, *Eriochrysis holcooides*; **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*, *Sysirinchium 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); **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).

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*, *T. 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.

⁹ Lenise/UFBA

Proposta de Lenise/UFBA:

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

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