



## Nota Técnica

**Referência:** Decreto Estadual que institui o Cadastro Ambiental Rural de Mato Grosso do Sul (CAR-MS) e o Programa de Regularização Ambiental denominado “MS Nosso Ambiente” em conformidade com a Lei Federal 12.651, de 25 de maio de 2012 e sua regulamentação.

Esta Nota Técnica constitui uma análise da Minuta do Decreto em elaboração pelo IMASUL, que trata da aplicação do Código Florestal em Mato Grosso do Sul, com a regulamentação do Cadastro Ambiental Rural (CAR). São descritas as sugestões e recomendações apresentadas pela Embrapa Pantanal, com base na experiência e conhecimentos científicos de seu corpo de pesquisadores, visando formas sustentáveis de uso e conservação da planície pantaneira.

Primeiramente, são apresentadas considerações iniciais indispensáveis com a finalidade de justificar de forma geral e abrangente as determinações do Decreto proposto. É especialmente importante que estas considerações sejam suficientemente específicas sobre as condições ambientais do Pantanal, o qual apresenta características únicas que merecem atenção especial. Esta necessidade se torna mais acentuada quando o decreto trata das Áreas de Uso Restrito (AUR) e das Áreas de Preservação Permanente (APP) no Pantanal, as quais requerem parâmetros legais diferenciados do atual Código Florestal.

É imprescindível entender o que o Artigo 10º do novo Código Florestal determina quando confere ao Pantanal o regime de AUR e o que é admitido como “exploração ecologicamente sustentável” para estas áreas. A sustentabilidade ecológica implica em parâmetros de natureza bioecológica como base para a definição de formas, limites e regulamentos para o exercício das atividades econômicas, sem que isso inviabilize a economia. Por esta vertente, a sustentabilidade ecológica se apoia em dois princípios fundamentais e norteadores das eventuais abordagens a serem adotadas: a conservação da biodiversidade e a manutenção dos processos ecológicos. Neste sentido, é preciso que as exigências da lei, bem como os recursos que ela disponibiliza (as facilidades por ela



permitidas), sejam aderentes a estes dois princípios, os quais devem ser estritamente obedecidos.

Outro aspecto que merece destaque refere-se à definição das Áreas de Preservação Permanente no Bioma Pantanal. Da forma como estão definidas e discriminadas no novo Código Florestal, as áreas de APP cobririam quase toda a planície pantaneira e resultariam em intrincados arranjos de faixas marginais espalhados nas propriedades, o que tornaria sua implantação inviável, principalmente quanto aos aspectos econômicos; e em última análise, tornaria a aplicação da lei impraticável. Para as fazendas, inviabilizaria a atividade pecuária, uma vez que boa parte das áreas consideradas APP corresponde a relevantes áreas de pastagens naturais. Uma possível alternativa de uso destas APPs pelo gado, em sistemas de pecuária extensiva, poderia ser questionado juridicamente, criando situação de insegurança, além de caracterizar um sério conflito técnico-científico, já que “preservação” é um termo de restrição quase absoluta.

A análise e propostas de alteração elaboradas pela Embrapa Pantanal buscam flexibilizar esta situação, levando em conta que o Pantanal é uma AUR de acordo com o Código Florestal vigente. Assim, é preconizado que algumas categorias ou elementos da paisagem sejam desconsiderados como de preservação permanente, estando, entretanto, protegidas pelo regime de AUR: os campos inundáveis, as baías menores que 30 ha, e as vazantes. Também são indicadas situações específicas que devem ser mantidas e preservadas como APP devido à sua fragilidade e por serem sistemas únicos, como as salinas (lagoas de água salobra) da Nhecolândia. Vale mencionar que o Código Florestal determina quatro tipos de zonas dentro de uma propriedade rural: área de uso intensivo (AUI), área de reserva legal (ARL), área de preservação permanente (APP) e área de uso restrito (AUR). Neste sentido, sendo o Pantanal considerado em sua totalidade como uma AUR, a intensificação das atividades econômicas deve ter limites, sob pena de não se obedecer ao que determina a legislação ambiental brasileira. Além disso, configura-se como uma região de uso restrito e não apenas uma zona dentro das propriedades rurais sendo, portanto, uma condição de exceção. Sob o aspecto técnico, não fica claro que nestas condições as APPs e RL estariam excluídas, bem como as áreas de uso intensivo.

Estas condições levaram à proposição uma abordagem nova, baseada em conhecimentos científicos atuais, distinta da abordagem exclusivamente métrica e com porcentagens generalizadas do Código Florestal, em certa medida



arbitrárias e sem base científica. Desta forma, propõe-se que a substituição de vegetação nativa seja mais flexível, coerente e capaz de definir parâmetros quantitativos e limites para esta prática, com base em conhecimentos em ecologia de paisagem, permitindo certo grau de intervenção nas paisagens para fins pecuários. A definição de simples porcentagens generalizadas para a substituição de vegetação nativa não nos permite obedecer as duas premissas do uso ecologicamente sustentável do Pantanal, conforme exigido pelo Código Florestal, razão pela qual preconizamos o uso da diversidade da paisagem como parâmetro para estabelecer a extensão e o arranjo das áreas a serem substituídas. Este parâmetro tem vantagens, e entre elas podem ser relacionadas a estreita ligação entre a diversidade da paisagem e a biodiversidade, bem como o fato de ser flexível o suficiente para que seja aplicada em qualquer região do Pantanal. Esta nova abordagem também se caracteriza por uma legislação mais aderente à condição ambiental da região, e traz à legislação um embasamento científico.

Assim, sugerem-se as seguintes considerações iniciais, que balizam as alterações e inclusões propostas na referida legislação, e as quais devem ser acrescentadas às outras eventualmente elaboradas pelo IMASUL:

*Considerando que:*

- a Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225º, Parágrafo 4º, define o Pantanal como Patrimônio Nacional, e “sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais”;
- que o Artigo 10º do Código Florestal vigente determina que o Pantanal deve ser usado de forma ecologicamente sustentável;
- que a sustentabilidade ecológica implica na manutenção da biodiversidade de processos ecológicos-chave, e ainda que a diversidade biológica mostra-se diretamente dependente da composição, arranjo e diversidade da paisagem;
- as métricas adotadas pela legislação ambiental brasileira, em especial aquelas definidas com base em largura e extensão dos corpos d’água no atual Código Florestal, resultam em



*um arranjo extremamente complexo de áreas de preservação permanente (APP), e são de difícil consenso em função da grande variação espacial e temporal das inundações Pantanal;*

*- em grande parte das propriedades rurais do Pantanal a aplicação generalizada de métricas lineares para implantação de APPs é inviável sob o ponto de vista econômico, ambiental e legal, o que requer alternativas com bases científicas para definir aspectos fundamentais da lei, de modo a garantir a proteção da vegetação nativa e ao mesmo tempo permitir o planejamento do manejo da paisagem, sempre tendo como referência os princípios de sustentabilidade ecológica, como prevê o artigo 10º do Código Florestal;*

*- o Pantanal apresenta ecossistemas únicos, sensíveis e importantes sob o ponto de vista ecológico, como as “salinas” e os “landis”, os quais requerem proteção diferenciada;*

*- as baías menores que 30 ha, as vazantes e os campos inundáveis constituem sistemas aquáticos que, na fase seca, se convertem em áreas de pastagem nativas importantes para a pecuária tradicionalmente desenvolvida no Pantanal, mas que podem ser utilizadas e conservadas sob o regime de Área de Uso Restrito;*

*- os critérios definidos neste decreto para manejo das Áreas de Uso Restrito conferem um considerável grau de proteção e sustentabilidade às áreas não caracterizadas como APP ou Reservas Legais no Pantanal;*

*- intervenções que provoquem alterações artificiais no fluxo, direção e tempo de permanência das inundações podem afetar negativamente a dinâmica dos ecossistemas pantaneiros, uma vez que o regime de inundações é o principal fator que influencia a distribuição e a abundância da biodiversidade, a paisagem, os processos ecológicos e a produtividade da pecuária extensiva do Pantanal;*

*- as pastagens nativas constituem o principal recurso natural do Pantanal para a atividade pecuária e, por isso, estes ecossistemas precisam ser manejados e mantidos dentro de critérios de sustentabilidade, evitando sua degradação e/ou invasão por espécies arbustivas e arbóreas;*

*- em savanas tropicais o fogo é um fator ecológico natural e importante, mas seu uso para manejo da vegetação com fins pecuários deve ser conduzido dentro de critérios que minimizem os impactos negativos sobre a biodiversidade e a qualidade das pastagens nativas.*



A seguir, são analisados aspectos relevantes da minuta do Decreto:

## **Capítulo I, Das Disposições Preliminares.**

No Artigo 2º, sugerem-se modificações de conceitos, de forma a esclarecer alguns significados, evitando interpretações equivocadas, e também são inseridos novos termos que são importantes para uma melhor interpretação de textos que compõem este Decreto.

- No inciso II (Área de Uso Restrito), recomenda-se que o texto seja condizente com o Código Florestal, mas também com o fato de que se trata de todo o Bioma Pantanal, conforme este Decreto. Além disso, se o texto do Código Florestal for interpretado como uma intenção de proteger grandes áreas úmidas seria coerente incluir também as várzeas do rio Paraná e aquelas do curso inferior de seus afluentes (Pardo, Verde, Sucuriú, Ivinhema, Amambaí e Iguatemi) nesta categoria. Sugere-se o seguinte texto, sem a inclusão desta última sugestão:

*II. Área de uso restrito: área com inclinação entre 25° e 45° e toda a área do Bioma Pantanal, cuja utilização de ser de forma ecologicamente sustentável e seguindo orientações técnicas de órgãos oficiais de pesquisa.*

- No inciso VII (Área Rural Consolidada), sugere-se uma alteração no texto. A definição que consta na minuta do Decreto é problemática porque toda área ocupada, seja com que atividade for, já é por definição de “ocupação antrópica”, mesmo que não resulte em alteração na vegetação e nos ambientes naturais. Assim, o texto deve evidenciar, de forma indubitável, de que se trata de áreas onde a vegetação nativa foi profundamente alterada ou totalmente removida para uso agropecuário ou outro uso. Sugere-se o seguinte texto substitutivo: “área do imóvel rural ocupada com uso alternativo do solo” substituindo o texto “com ocupação antrópica”.

- No inciso XI (Áreas úmidas), sugere-se uma alteração do texto. A definição constante da minuta traduz este termo como “Pantanais e superfícies terrestres cobertas de água...”. Este texto consolida um erro existente tanto na Legislação do Estado do Mato Grosso quanto no Código Florestal vigente, os quais induzem ao entendimento de que Pantanal ou Pantanais referem-se a tipologias de áreas úmidas. Na verdade, o termo Pantanal não deve ser usado como sinônimo de área úmida nem como tipologia de área úmida, já que é a denominação de uma região atribuída por portugueses entre os séculos XVII e XVIII, em função de sua percepção na época. Desta forma, recomenda-se a adoção de uma adaptação da definição da Convenção de Ramsar, da qual o Brasil é signatário, e a qual é clara o suficiente para evitar dúvidas, além de abranger os diversos tipos de áreas úmidas. A sugestão é remover “turfas” e “salgadas” do texto de Ramsar, ficando com a seguinte redação:

**Área Úmida** - *toda extensão de pântanos, charcos e superfícies cobertas de água, de regime natural ou artificial, permanentes ou temporárias, contendo água parada ou corrente, doce ou salobra.*

- No inciso XIV (Atividades Agrossilvipastoris) sugere-se a adoção de outro texto. A definição constante na minuta do Decreto não corresponde de forma perfeita ao que caracteriza estas atividades, ficando como sugestão o seguinte texto:

**Atividades Agrossilvipastoris** - *atividades que integram a utilização de espécies agrícolas, espécies florestais e a criação de animais com finalidade econômica, favorecendo também a fauna nativa.*

- No inciso XVI (Baía), deve ser inserido o seguinte texto descritivo:

**Baía** - *nome regional conferido às pequenas lagoas, permanentes ou temporárias, os grandes lagos e lagoas marginais aos rios do Pantanal, podendo ainda ser aplicado a meandros abandonados.*

- Sugere-se que um novo inciso (Biodiversidade) seja incorporado ao Decreto, e para tal



sugere-se o seguinte texto descritivo:

**Biodiversidade** – toda a variedade de formas de vida, de sua organização e de formas de interação entre espécies em determinada região ou local, incluindo variedade genética dentro e entre populações, espécies e comunidades.

- No inciso XVII (Biomas), sugere-se o seguinte texto descritivo:

**Biomas:** as regiões fitogeográficas distintas cujas comunidades ecológicas caracterizam-se por formas e estratégias de vida específicas em função de solos, clima e relevo, sendo representadas no Estado de Mato Grosso do Sul pelo Cerrado, Pantanal e Mata Atlântica, conforme mapeamento oficial do IBGE;

- É indicada a inclusão de um novo inciso (Campo Inundável) no Decreto, com a seguinte redação descritiva:

**Campo inundável** – ambientes de vegetação aberta, onde predomina o estrato herbáceo com gramíneas, ciperáceas e ervas de folha larga, nos quais ocorre inundação sazonal em função de precipitação local, regional e/ou extravasamento da água dos rios.

- No inciso XVIII (Canal de Drenagem), sugere-se especificar de que se trata de canais de drenagem artificiais, contendo o seguinte texto descritivo:

**Canal de drenagem artificial:** toda escavação ou vala feita para obter, aumentar, facilitar ou desviar o escoamento de água em ambientes aquáticos, úmidos ou inundáveis, incluindo águas subterrâneas.

- É indicada a necessidade de inclusão de um novo inciso (Componente da paisagem) na minuta do Decreto, com a seguinte descrição:

**Componente da paisagem** – tipo de vegetação identificável, de ambiente aquático ou terrestre, de forma de relevo e de formas de uso antrópico que



*compõe a paisagem.*

- No inciso XVII (Cordilheira), sugere-se a seguinte descrição:

**Cordilheira** – *área relativamente mais elevada na planície pantaneira, de origem geomorfológica natural, ocupada por diversos tipos de vegetação florestal e de cerrado, formando corredores interconectados com formato irregular, e onde não ocorre a inundação a não ser em casos extremos;*

- No inciso XX (Corixo), indica-se a seguinte descrição:

**Corixo:** *curso d'água permanente ou sazonal, sem nascente, às vezes constituído de antigo leito de rio abandonado, ou resultado de erosão natural na planície, que drena as cheias no Pantanal através de um canal bem definido, podendo conectar baías, rios e outros ambientes aquáticos;*

- Nos incisos de XXI a XXIII, que tratam da descrição dos diversos tipos de cursos d'água, sugere-se algumas modificações que visam à melhoria do entendimento e da diferenciação entre eles, bem como incorporar ambientes aquáticos que não se caracterizam como cursos d'água canalizados, como as baías e lagos. Assim, sugere-se que seja adotada a seguinte redação para estas tipologias:

**Corpo d'água natural intermitente:** *corpo de água que apresenta fase aquática superficial mais de uma vez durante o ano, com ou sem escoamento, ocorrendo geralmente nos períodos chuvosos;*

**Corpo d'água natural perene:** *corpo de água que apresenta fase aquática durante todo o ano;*

**Corpo d'água natural efêmero:** *corpo de água que apresenta fase aquática superficial apenas durante ou imediatamente após períodos de precipitação;*

**Corpo d'água natural sazonal** – *corpo de água que apresenta fase aquática durante uma estação do ano, com duração definida (um ou mais meses),*





*podendo apresentar intermitência ao final da fase seca e no início da fase aquática em função de chuvas locais.*

- No inciso XXIV (Dique artificial), sugere-se a seguinte descrição:

***Dique artificial*** – *elevação do terreno construída para impedir a passagem da água ou para desviá-la de seu curso natural.*

- Entende-se como necessária a inclusão de um novo inciso (Dique marginal aluvial) para descrever os diques marginais naturais, para o qual sugere-se o seguinte texto:

***Dique marginal aluvial*** - *forma de relevo deposicional, de textura areno-argilosa, resultante do transbordamento de cursos d'água, com carreamento e deposição de sedimentos nas margens de canais ativos e inativos do sistema fluvial.*

- Faz-se necessária a inclusão de um novo inciso (Diversidade da paisagem) para possibilitar o entendimento das normas e da base para substituição de vegetação nativa em áreas de uso restrito, com o seguinte texto descritivo:

***Diversidade da paisagem*** – *medida que combina a variedade e a quantidade de componentes em uma paisagem.*

- No inciso XXV (Exploração ecologicamente sustentável), considera-se o uso do termo “exploração” como inadequado, sendo sugerido que se adote o termo “*manejo*”, com a seguinte descrição:

***Manejo ecologicamente sustentável*** – *práticas de uso de recursos naturais, de habitats e de paisagens, em conformidade com a conservação da biodiversidade e a manutenção dos processos ecológicos e dos serviços ecossistêmicos, resultando em mínimo impacto ambiental.*

- Entende-se como necessária a definição do inciso XXVII (Ecologia da paisagem) para facilitar o entendimento de textos que definem a abordagem adotada para flexibilizar e



limitar a supressão de vegetação nativa em áreas de uso restrito, ficando com o seguinte texto descritivo:

***Ecologia de paisagem:*** área da ecologia que estuda a relação entre espécies, comunidades e processos ecológicos e as características espaciais e temporais da paisagem.

- Entende-se como necessária a inclusão de um novo inciso (Espécie invasora), que visa ao esclarecimento dos termos do Decreto quando este trata de limpeza de pastagens, ficando com a seguinte descrição:

***Espécie invasora*** - espécie nativa ou exótica que se dispersa e coloniza locais onde não ocorria anteriormente ou onde existia em menor abundância, seja como resultado de variações climáticas, ações antrópicas, introdução artificial ou a conjunção destes fatores.

- No inciso XXVIII (Faixa de passagem de inundação), sugere-se um complemento da descrição, de forma a deixá-la mais clara, ficando com o seguinte texto:

***Faixa de Passagem de Inundação:*** área de várzea ou planície de inundação adjacente a cursos d'água que permite a dispersão lateral, redução da velocidade de fluxo e escoamento da enchente causada pelo extravasamento de cursos d'água;

- Sugere-se a inclusão de um novo inciso (Índice de Diversidade da paisagem), uma vez que o mesmo é central no entendimento do parâmetro a ser utilizado para definir a quantidade e a localização das áreas passíveis de supressão de vegetação nativa, conforme indicação técnica abordada neste Decreto, tendo a seguinte descrição:

***Índice de diversidade da paisagem:*** medida indicadora da variedade e da quantidade dos componentes naturais da paisagem, ou tipos de vegetação, em determinada área ou região;

- No inciso XXXI (Lago), sugere-se a seguinte descrição técnica, visando diferenciar de



“Lagoa”, com o seguinte texto:

**Lago:** *corpo d’água doce ou salobra, de origem natural ou artificial, com pouco ou nenhum fluxo, geralmente permanente, relativamente profundo e grande, conectado ou não a cursos d’água, com plantas aquáticas fixas e flutuantes presentes apenas em suas margens em função de distúrbios causados por ondas.*

- No inciso XXXII (Lagoa), sugere-se a seguinte descrição técnica, visando diferenciar de “Lago”, com o seguinte texto:

**Lagoa:** *corpo d’água doce ou salobra, de origem natural ou artificial, com pouco ou nenhum fluxo, permanente ou sazonal, relativamente raso, conectado ou não a cursos d’água, com plantas aquáticas fixas e flutuantes em grandes extensões.*

- Sugere-se a inclusão de um novo inciso (Landi) já que este tipo de vegetação é preconizado como APP no Pantanal, dada sua relevância ecológica e fragilidade, tendo a seguinte descrição:

**Landi:** *vegetação ripária, de galeria ou ciliar, que ocorre ao longo de drenagens no Pantanal, onde predomina a espécie arbórea landi ou guanandi (Calophyllum brasiliensis).*

- No inciso XXXIII (Leito regular), sugere-se uma pequena modificação, uma vez que, da forma como está, exclui os cursos d’água intermitentes e os sazonais, ficando com a seguinte redação:

**Leito regular:** *calha por onde fluem regularmente os cursos d’água.*

- Entende-se como necessária a inclusão de um novo inciso (Indicador de invasão) de forma a esclarecer sobre as normas para a limpeza de pastagens e recuperação de áreas de campo, tendo a seguinte descrição:

**Indicador de invasão** – *parâmetro adotado para mensurar quando uma espécie*



*invasora deve ser controlada, de forma a evitar que o ecossistema perca sua capacidade de recuperação.*

- Entende-se como necessária a inclusão de um novo inciso (Limpeza de pastagens) para esclarecer os termos de que trata a prática de remoção de invasoras em áreas de pastagens nativas e cultivadas, ficando assim descrito:

***Limpeza de pastagens-*** *prática de manejo de pastagens nativas e cultivadas que visa ao controle de espécies invasoras, reduzindo sua densidade a um nível que não interfira na produtividade, na função e nos processos do ecossistema.*

- No inciso XXXV (Nascente), sugere-se uma pequena alteração no texto, removendo a palavra “que apresenta perenidade”, uma vez que em anos secos ou em função de degradação ambiental, nascentes podem deixar de verter água temporariamente, podendo ser recuperadas. Sem esta modificação, pode-se interpretar que nascentes que não estão vertendo água em dado momento não se enquadram nesta categoria, o que seria um prejuízo enorme, em especial quando se trata de nascentes degradadas e passíveis de recuperação. Assim, o texto sugerido é:

***Nascente:*** *afloramento natural do lençol freático que dá início a um curso d'água;*

- No inciso XXXVI (Olho d'água), considera-se que o termo é sinônimo de nascente, já que nascentes, como visto, também podem ser intermitentes, sazonais ou permanentes. Sugere-se definir como sinonímia, com o seguinte texto:

***Olho d'água:*** *semelhante à nascente, mas referindo-se ao local exato de afloramento do lençol freático;*

- Entende-se como necessária a inclusão de um novo inciso (Paisagem) uma vez que este conceito é central no entendimento das normas para supressão da vegetação nativa, ficando com o seguinte texto:

***Paisagem*** – *arranjo de tipos de vegetação, formas de relevo, ambientes*



*aquáticos e forma de uso do solo que cobrem uma região ou propriedade rural.*

- Sugere-se a inclusão de um novo inciso (Planície de inundação), considerado importante para a interpretação de diversos textos deste Decreto:

**Planície de inundação** – *área ou região relativamente plana, passível de inundação periódica por cheias de diferentes origens, magnitudes, frequências e duração, onde ocorre certo grau de deposição de sedimentos e formação de solos hidromórficos;*

- Entende-se como necessária a inclusão de um novo inciso (Processo ecológico) para que ajude a esclarecer os textos que abordam a manutenção dos processos ecológicos como um dos aspectos centrais na sustentabilidade ecológica, preconizada pelo artigo 10º do Código Florestal vigente, conforme descrito a seguir:

**Processos ecológicos** – *interações dinâmicas entre elementos abióticos e bióticos, que incluem ciclo da água, ciclo de nutrientes, processos biogeoquímicos, fluxo de energia, dinâmica das comunidades animais e vegetais, entre outros.*

- Entende-se como necessária a inclusão de um novo inciso (Queimada controlada) que esclarece do que se trata a queimada no Pantanal, e para o qual é sugerido o seguinte texto descritivo:

**Queimada controlada** – *uso do fogo para manejo da vegetação campestre ou de savana, realizada com autorização específica do órgão competente, seguindo orientações técnicas sobre período adequado, construção de aceiro, observação da direção do vento, comunicação aos vizinhos, entre outros, conforme estabelecido na Resolução SEMAC/MS nº 23, 10/12/2007;*

- No inciso XLIII (Rio), sugere-se o seguinte texto descritivo:

**Rio:** *curso d'água com nascente(s) e foz, escoando por um canal definido ou leito regular, geralmente permanente, podendo ser temporário (sazonal ou*



*intermitente), e que drena uma região (bacia hidrográfica), possuindo ou não outros cursos d'água tributários ou distributivos permanentes ou temporários.*

- No inciso XLIV (Salina), sugere-se o seguinte texto descritivo, que visa a esclarecer as características deste tipo de ambiente, classificado neste Decreto como área de APP no Pantanal:

**Salina:** *corpo d'água permanente ou temporário do Pantanal, existente unicamente na sub-região da Nhecolândia, de água salobra, geralmente circundado por faixa de solo arenoso margeado por florestas e outras formações vegetais localizadas em cordilheiras, formando um sistema semifechado de aporte hídrico e de nutrientes, sendo assim sensível a alterações por desmatamento, ao acúmulo de fezes de grandes herbívoros domésticos, que resulta em aumento no aporte de matéria orgânica, e ao assoreamento, entre outros;*

- Sugere-se a inclusão de novo inciso (Serviços ecossistêmicos), com o seguinte texto descritivo:

**Serviços ecossistêmicos:** *serviços, amenidades e facilidades prestados pelos ecossistemas, em qualquer escala, que favoreçam a manutenção da biodiversidade, dos solos, dos mananciais, do clima e de fornecimento de outros recursos que também beneficiam direta ou indiretamente o homem.*

- Sugere-se um novo inciso (Supressão da vegetação nativa), com o seguinte texto descritivo:

**Supressão da vegetação nativa** – *remoção total ou parcial da vegetação nativa, alterando não só a composição como a estrutura da vegetação original.*

- Entende-se como necessária a inclusão de um novo inciso (Sucessão da vegetação) para esclarecer aspectos ligados ao manejo das pastagens nativas em áreas de uso restrito, tendo o seguinte texto descritivo:



**Sucessão da vegetação** - Processo gradual e previsível de mudanças progressivas na composição de espécies e na estrutura da vegetação, em função de distúrbios naturais ou de origem antrópica, podendo tornar-se estável ou retornar ciclicamente ao estágio anterior.

- Entende-se como necessária a inclusão de um novo inciso (Uso do fogo para manejo da vegetação) para esclarecer a situação na qual esta medida torna-se recomendável, com o seguinte texto descritivo:

**Uso do fogo para manejo da vegetação** – prática de manejo da vegetação campestre em regiões de atividade pastoril, aplicada em áreas com predominância de gramíneas em estado pouco ou não palatável para o gado, eliminando o acúmulo de material vegetal seco, renovando a pastagem e minimizando o risco de grandes incêndios, e que deve ser aplicada de acordo com critérios técnicos;

- No inciso LII (Vazante), sugere-se o seguinte texto descritivo:

**Vazante:** curso d'água do Pantanal que drena água de cheias de origem pluvial, fluvial, ou a combinação de ambas, constituído de um rebaixamento do terreno geralmente sem leito canalizado, a não ser em alguns trechos; são sazonais e possuem um sentido de escoamento definido, gradualmente convertendo-se em campos limpos entre as fases de vazante e seca, podendo ou não conter baías em seu interior.

- No inciso LIII (Vereda), sugere-se o seguinte texto, visando dar maior clareza às características de uma vereda, dada sua importância como área de APP conforme o Código Florestal:

**Vereda:** área úmida contendo curso d'água com matas de galeria, uma ou mais nascentes dispersas ou difusas, podendo conter trechos de água parada e charcos, biritizais alinhados com o canal de escoamento de água, circundados por uma extensão variável de campos úmidos em solo hidromórfico,



*eventualmente contendo capões de matas e buritis esparsos.*

### **CAPÍTULO III, DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE**

- No **Art. 10º**, que trata da recomposição das áreas de APP, sugere-se a inclusão de um inciso específico sobre o Bioma Pantanal, com o seguinte texto:

*V- No Bioma Pantanal, a recomposição da vegetação em APPs deverá ser feita com espécies nativas, em plantios multiespecíficos, podendo incluir a vedação e regeneração natural.*

- No Artigo 11º, recomenda-se a inclusão de 7 (sete) Parágrafos destinados a regulamentar a definição das APPs no Bioma Pantanal, buscando obedecer às peculiaridades regionais. Para tanto, o § 4º estabelece que as métricas a serem utilizadas na definição das APPs marginais a rios, corixos, baías e veredas são aquelas já determinadas pelo Código Florestal; o § 5º estabelece que os landis devem ser classificados como APP, dada sua relevância ecológica e fragilidade ambiental, bem como define os parâmetros de delimitação destas áreas; o § 6º descreve como deve ser definida a APP em veredas, corrigindo uma lacuna constante no Código Florestal, o qual não deixa claro se o limite do campo úmido define a APP em direção ao curso d'água, deixando passível de interpretação que a faixa marginal pode ser fora da vereda; o § 7º e seus incisos descrevem como as APPs devem ser delimitadas em salinas; o § 8º detalha como a área das baías será calculada e como a APP em faixa marginal deve ser definida; o § 9º libera áreas de vazante, campos inundáveis e baías menores que 30 ha da condição de APP, como seriam segundo o Código Florestal, e também justifica que estas áreas devem ser protegidas sob o regime de áreas de uso restrito, já que são relevantes para a pecuária tradicional no Pantanal, o § 10º libera da necessidade de definição de APP as baías que





estiverem inseridas em meio a habitats campestres e em vazantes, sem vegetação arbórea circundante. Para as salinas, a métrica utilizada para definir os limites externos da APP foi baseada em uma amostra representativa, aleatória, de 46 salinas, nas quais foi medida a menor largura da faixa de florestas que as circundam (cordilheiras). A média destas menores larguras foi 113 metros, e com base nela recomenda-se que o limite externo das APPs em salinas seja de 100 m medidos a partir da borda interna do anel de florestas (e outros tipos de vegetação) que as circunda. Os textos destes parágrafos são os que seguem:

*§ 4º. No Bioma Pantanal, serão consideradas como APP as faixas marginais de rios, corixos, lagos, baías maiores que 30 ha e meandros abandonados, em faixa marginal segundo métricas definidas pelo Código Florestal, incluindo também as veredas, os landis e as salinas.*

*§ 5º. Nos landis, será considerada APP toda a vegetação arbórea que cobre o curso d'água ou a este margeia, até seu limite externo com a vegetação campestre ou de savana.*

*§ 6º. Nas veredas, será computada como APP a faixa desde o curso d'água até o limite superior do campo úmido, independentemente do tipo de vegetação existente nesta faixa.*

*§ 7º. Nas salinas, serão considerados como componentes da APP o corpo d'água ou seu leito eventualmente seco, a faixa de praia e as florestas e outros tipos de vegetação circundante em uma faixa marginal de 100 m contados a partir do limite interno destes tipos de vegetação.*

*A - Em situações em que a vegetação arbórea circundante apresente largura menor que 100 metros, a APP fica limitada ao limite externo destes tipos de vegetação.*

*B - Em situações em que a vegetação arbórea, densa ou aberta, exceda a faixa de 100 metros computada como APP, o proprietário poderá computar o*



*excedente como Reserva Legal contigua à APP desde que promova sua proteção e cercamento.*

*§ 8º. A área das baías para fins de mapeamento de APP será computada incluindo o corpo d'água e a faixa inundável em sua borda, até o limite com a vegetação não inundável, ficando a faixa de APP definida a partir deste limite, seguindo as métricas do Código Florestal.*

*§ 9º. As baías e lagoas menores que 30 ha, bem como suas margens, os campos inundáveis e as vazantes no Bioma Pantanal não são considerados APP e estão isentas de APP em faixas marginais, estando estas áreas protegidas e passíveis de utilização sob o regime de Área de Uso Restrito.*

*§ 10º. Baías maiores que 30 hectares que naturalmente não forem circundadas por vegetação arbórea ou de palmeiras não necessitam o estabelecimento de APP em faixa marginal.*

#### **CAPÍTULO IV - DAS ÁREAS DE USO RESTRITO**

- No Artigo 13º, que define as áreas de uso restrito no Estado de Mato Grosso do Sul, foram detectados problemas de interpretação que requerem a elaboração de um texto que não deixe margem a dúvidas. Na forma como estão definidas as AURs, “as planícies do Bioma Pantanal periodicamente cobertas pelas águas e dotadas de vegetação adaptadas à inundaçãõ”, pode-se interpretar que as cordilheiras e outras áreas não inundáveis dentro do Pantanal não são áreas de uso restrito, abrindo precedente para que estes elementos da paisagem sejam utilizados de forma intensiva. Sugerimos que se adote apenas o termo Bioma Pantanal. O ideal é que o mapa do limite externo do Bioma Pantanal seja definidor da área de uso restrito, obedecendo ao Código Florestal, evitando que situações diferentes de meso-relevo nesta região resultem numa complexidade de zonas impossíveis de serem



monitoradas e abordadas perante a lei. Assim, sugere-se o seguinte texto para este artigo:

*Art. 13º Consideram-se áreas de uso restrito, no âmbito do Estado de Mato Grosso do Sul, as áreas de inclinação entre 25º e 45º, bem como a área compreendida pelo Bioma Pantanal, conforme limites a serem adotados pela legislação estadual.*

- Neste mesmo Artigo 13º, é questionável a não inclusão das várzeas dos rios Paraná e dos cursos inferiores de seus tributários, já que são áreas inundáveis como o Pantanal, de relevância para manutenção de diversos serviços ecossistêmicos e para a biodiversidade em uma bacia hidrográfica já bastante alterada pela construção de hidrelétricas. Recomenda-se o enquadramento destas várzeas como áreas de uso restrito (AUR) de forma semelhante ao tratamento dado ao Bioma Pantanal.

- No Parágrafo 1º do Artigo 13º, que trata da permissão do uso ecologicamente sustentável, foi detectado o mesmo problema apontado na descrição das URL no Pantanal. Assim, sugere-se que não se refira apenas “as planícies do Bioma Pantanal periodicamente cobertas pelas águas e dotadas de vegetação adaptadas à inundação”, mas sim ao Bioma Pantanal. Assim, o texto recomendado é o que segue:

*§ 1º. No Bioma Pantanal é permitido o manejo ecologicamente sustentável, ficando novas supressões de vegetação nativa, para uso alternativo do solo, condicionadas à autorização do IMASUL, com base nas recomendações técnicas das instituições mencionadas, e obedecendo os limites estabelecidos neste Decreto.*

- Neste capítulo, recomenda-se a inclusão de 8 (oito) Parágrafos adicionais no Artigo 13º, os quais visam a definir os termos orientadores da utilização das áreas de uso restrito, no caso o Bioma Pantanal, referentes à supressão da vegetação, às alterações hidrológicas, à limpeza de pastagens, à definição da capacidade de pastejo, ao uso do fogo para manejo da vegetação e ao manejo florestal.

Faz-se necessário que neste artigo seja contemplada uma opção que flexibilize o



manejo da paisagem para a prática da pecuária visando à implantação de pastagens cultivadas. Isto é recomendável em função da importância desta como a principal atividade econômica e social do Pantanal, que vem sendo exercida de forma tradicional e, em certa medida, compatível com a conservação do ambiente em mais de 200 anos de ocupação, requerendo apenas ajustes para atingir níveis adequados de sustentabilidade ecológica. É de relevância capital a definição de critérios para orientar e limitar a eventual substituição da vegetação nativa quando isso se faz necessário para manutenção ou aumento da produtividade da pecuária. A Embrapa Pantanal, com base nos conhecimentos gerados em estudos, propõe a adoção de critérios técnicos específicos para essas substituições, ao invés do estabelecimento de porcentagens generalizadas e arbitrarias para as propriedades rurais. Neste caso, o embasamento científico deve incluir parâmetros indicadores do nível de manutenção da diversidade biológica e dos processos ecológicos-chave, juntamente com a definição de critérios para a quantidade e localização das áreas de vegetação nativa a serem substituídas, bem como determinar os tipos de vegetação mais indicados em cada caso.

Considerando que a biodiversidade está diretamente ligada com a diversidade de habitats em uma paisagem, não se constitui medida efetiva proteger determinados tipos de vegetação em detrimento de outros que, por conseguinte, estariam passíveis de supressão e substituição. O importante, com base na abordagem da sustentabilidade ecológica, é a manutenção da diversidade de habitats através de amostras significativas de todos os tipos presentes em determinada área ou propriedade rural.

Numa paisagem complexa, as espécies e as comunidades animais e vegetais, as quais compõem a biodiversidade, não ocorrem de maneira homogênea em todos os ambientes, havendo muitas especificidades. Para plantas, por exemplo, as poucas espécies endêmicas do Pantanal ocorrem em áreas de campo, cerrado e ambientes inundáveis, e não nas florestas protegidas pela legislação Brasileira. Assim, recomenda-se que outros critérios, e não apenas categorias de vegetação e porcentagens arbitrarias generalizadas, sejam adotados como base para orientar a supressão da vegetação nativa. Também é relevante que a aplicabilidade do critério a ser adotado deve ser tal que permita seu uso em qualquer região do Pantanal, em diferentes condições de paisagem, além de ser coerente na definição de limites para esta prática. Para isso, a recomendação é a adoção da diversidade da paisagem como parâmetro de manejo



visando à definição dos critérios para a substituição da vegetação nativa, já que existem conhecimentos técnicos suficientes para justificar seu uso. Com a implantação do CAR nos estados, conforme previsto no Código Florestal, a base cartográfica e mapas de vegetação estarão disponíveis tanto para mapeamento preciso das APPs como para a aplicação do critério sugerido para orientar intervenções na paisagem, não havendo, portanto, impedimento de ordem técnica para isso. Neste sentido, sugere-se a seguinte redação:

*§ 4º. No Bioma Pantanal, a supressão da vegetação nativa em fazendas de pecuária poderá ser realizada com base em plano de manejo, por propriedade, submetido, avaliado e aprovado pelo IMASUL para fins de licenciamento, seguindo os critérios estabelecidos neste parágrafo.*

*A - A diversidade da paisagem será o critério utilizado para definir a quantidade e localização das áreas nas quais a vegetação nativa será substituída, bem como os tipos de vegetação a serem removidos, e deverá ser calculada pelos técnicos do IMASUL através de métodos, procedimentos e tecnologias baseadas em imagens de satélite e mapas de vegetação delas resultante.*

*B - Cada propriedade poderá substituir a vegetação nativa com vistas à implantação de pastagens cultivadas até um limite de perda de 15% da diversidade original da paisagem, calculados pelo índice de diversidade da paisagem adotado pelo órgão licenciador, e obtido a partir de mapas de vegetação providos pelo IMASUL.*

*C - A alocação das áreas a ser alvo de substituição da vegetação nativa deverá ser feita de forma a obedecer ao limite estabelecido no item B deste parágrafo, independentemente do tipo de vegetação a ser removida e da porcentagem da propriedade passível de remoção da vegetação nativa resultante deste procedimento.*

*D - As áreas de vegetação nativa a serem substituídas devem ser mapeadas e submetidas à análise prévia para posterior licenciamento pelo IMASUL.*

*E - Áreas de APP desmatadas que não sejam para*



*sedes de fazendas, currais e outras formas de benfeitorias deverão ser recuperadas em sua integridade, seja de forma ativa ou natural, de acordo com orientações do IMASUL.*

*F - Fragmentos de ambientes florestais que porventura forem deixados em matriz de pastagem cultivada visando a oferecer abrigo a animais domésticos não podem ser computados como Reserva Legal.*

**§ 5º.** *Ficam vedadas as alterações no regime hidrológico no Bioma Pantanal, em especial aquelas resultantes da construção de diques, canais de drenagem, barragens e outras formas de alteração da quantidade e distribuição da água, exceto tanques e poços de draga para dessedentação de animais.*

*A – em casos excepcionais, devidamente licenciados pelo IMASUL, será permitido uso de barramento para conter avulsões com erosão/rompimento de diques aluviais, decorrente de assoreamento de leitos de rios.*

**§ 6º.** *A construção de estradas em aterros deve ser submetida a prévio licenciamento pelo IMASUL, considerando a legislação existente e a implantação de pontes e outras formas de escoamento da água em número, extensão e localização condizente com a drenagem da área afetada.*

*A - Se as estradas de acesso de alguma forma interferirem no fluxo das águas, estas deverão ser construídas com pontes, manilhas e outros mecanismos que possibilitem o livre fluxo das águas, sem nenhum represamento, e cujo escoadouro ou passagem esteja nivelado com o nível mais baixo do curso d'água de qualquer natureza.*

**§ 7º.** *A construção de tanques de dessedentação do gado, com tratores ou com dragas (poços de draga) é permitida nas áreas de uso restrito no Bioma Pantanal, desde que o sedimento ou solo removido seja depositado em locais distantes de corpos d'água naturais, como baías e vazantes, de forma a evitar assoreamento dos mesmos.*

*A – a implantação de poços semi-artesianos para obtenção de água para dessedentação do rebanho ou abastecimento de*



*residências fica permitido desde que devidamente licenciado pelo IMASUL.*

**§ 8º.** *A limpeza de pastagens nativas e cultivadas no Bioma Pantanal será permitida, conforme a Resolução SEMAC nº 21 de 19/08/2011.*

*A – Fica proibido o uso de herbicidas no Pantanal para a limpeza de pastagens nativas e cultivadas.*

*B - O material lenhoso removido com a limpeza de pastagens não poderá ser depositado em bordas de capões, cordilheiras e outras formações florestais, uma vez que isso implica em maior risco de incêndios por acúmulo de material combustível;*

*C – Será permitido o uso do material lenhoso oriundo da limpeza de pastagens para a produção de energia, desde que devidamente licenciados pelo IMASUL.*

**§ 9º.** *O uso do fogo para manejo da vegetação campestre será permitida de acordo com recomendações da Resolução SEMAC/MS nº 23, 10/12/2007.*

**§ 10º.** *O manejo florestal e o aproveitamento de recursos florestais serão permitidos no Bioma Pantanal desde que exercido de forma sustentável e sem alterar a paisagem além do permitido pelo Artigo 13º, Parágrafo 4.*

*A – é permitido o aproveitamento de material lenhoso originado de substituição de vegetação nativa, limpeza de pastagens e retirada de madeira para uso local, desde que devidamente licenciados pelo IMASUL.*

*B – o plantio de espécies arbóreas nativas para aproveitamento econômico poderá ser realizado de acordo com recomendações técnicas e com devida comunicação ao órgão ambiental competente, estando vedado o uso de espécies arbóreas exóticas ou de material genético oriundo de outros Biomas brasileiros.*



*C – a reposição ativa de estoques em habitats florestais visando à recuperação e manejo, através de plantio, deverá obedecer a recomendações técnicas e licenciamento por parte do IMASUL.*

*D – a recuperação de áreas de campo dominadas por espécies florestais invasoras e dominantes, como o cambará (*Vochysia divergens*), em locais que antes eram comprovadamente áreas campo, poderá ser realizada através de plano de manejo baseado em recomendações técnicas e devidamente licenciado pelo IMASUL.*

*E – o material lenhoso proveniente da recuperação de áreas campestres, conforme o inciso D deste parágrafo deverá ter aproveitamento econômico efetuado de forma legal, incluindo transporte e comercialização, seguindo a resolução SEMAC/MS 18/2008 05/08/2008.*

**§ 11º.** *O manejo das pastagens nativas deverá ser conduzido de forma sustentável, conservando a sua qualidade, disponibilidade, diversidade e sua capacidade de recuperação, conforme recomendações técnicas.*

## **CAPÍTULO VI, DAS ÁREAS DE RESERVA LEGAL**

### **Seção I - Da Localização da Área de Reserva Legal**

- O Artigo 13º, que estabelece critérios para a localização da ARL, requer a inclusão de novo parágrafo que oriente o tratamento a ser dado para áreas que excedam as APPs de salinas e de baías maiores que 30 ha, visando otimizar as áreas destinadas à proteção e garantindo maior conectividade. Assim, sugere-se o seguinte texto:

**§ 4º** *No Bioma Pantanal, as porções de habitats florestais ou de savana que*





*excedam o limite externo da APP em salinas poderão ser computadas como parte da reserva legal, desde que estejam cercadas e obedeçam aos limites naturais destes ambientes com vegetação arbórea.*

## **Seção II - Da Recomposição, Regeneração e Compensação da Reserva Legal**

- No Artigo 20º, Parágrafo 1º, que trata da recomposição da área de reserva legal, sugere-se uma ressalva visando a evitar a introdução massiva de espécies arbóreas exóticas, uma vez que a região sofre pressão da necessidade de produção de madeira e carvão para siderurgia. Como o Bioma é uma área de uso restrito e a silvicultura industrial é uma atividade de uso intensivo da terra, esta não deve ser permitida. Assim, sugere-se que seja incluído um inciso neste parágrafo, com a seguinte redação:

*A – No Bioma Pantanal fica proibida a recomposição da vegetação da reserva legal com espécies arbóreas exóticas e plantios monoespecíficos.*

## **Seção III – Da Utilização e Destinação da Reserva Legal**

- No Artigo 24º, sugere-se a inclusão de dois parágrafos neste artigo visando a possibilitar o uso pecuário das ARL em fazendas do Pantanal, estabelecendo critérios para isso. A motivação para esta sugestão baseia-se na experiência da Embrapa Pantanal em relação ao risco de incêndios, e sua intensidade, quando da remoção total do gado e o consequente acúmulo de matéria vegetal combustível. Em ecossistemas de savana, como o Pantanal, o fogo é um fator natural de distúrbio ecológico, mas sua incidência em áreas com excesso de material combustível por falta de herbivoria resulta em impactos consideráveis na vegetação e na fauna, podendo mudar completamente as características



das comunidades vegetais. Em áreas protegidas do Pantanal este risco é evidente e, em muitas ARLs isoladas por cerca, como a da fazenda Nhumirim, há um histórico de incêndios intensos motivados pela exclusão completa do gado. Áreas de floresta semidecídua, foram transformadas em vegetação semiaberta, perdendo suas características originais, devido à recorrência de incêndios intensos.

Assim, sugere-se que seja possibilitado o uso das RL pelo gado, em período curto, ao final do período de chuvas e início da estação seca, objetivando reduzir o acúmulo de material combustível e prevenindo tanto quanto possível, a ocorrência de incêndios intensos. Por esta abordagem, o uso pecuário da RL, nestas condições restritas, caracteriza-se como manejo visando à conservação destas áreas. Neste sentido, o texto sugerido é o que segue:

*§ 10º. No Bioma Pantanal, o uso pecuário das áreas de reserva legal, excetuando-se aquelas contíguas às salinas, poderá ser permitido pelo IMASUL desde que sejam obedecidos os seguintes critérios:*

*A - haver comprovação da existência de áreas de pastagens na reserva legal, não se restringindo a RL apenas a áreas florestais.*

*B - O uso pecuário seja efetuado de forma temporária, entre os meses de abril a junho (final das chuvas e início da estação seca), com vistas a reduzir a biomassa vegetal e reduzir o risco de incêndios na subsequente época seca.*

*§ 11º. No Bioma Pantanal, o aproveitamento de recursos florestais madeireiros e não madeireiros em reserva legal poderá ser realizado através de licenciamento pelo IMASUL com base em plano de manejo, sem descaracterizar a estrutura de vegetação, sendo indicada a reposição de estoques de espécies nativas manejadas.*

Considera-se de relevada importância a elaboração e inclusão de um inciso no Artigo 13º, Parágrafo 4º (este recomendado por esta Nota Técnica), visando a esclarecer



sobre a necessidade e, se for o caso, definindo os critérios e normas para recuperação de áreas já desmatadas que excedam aos limites estabelecidos pela legislação.

Finalmente, é preciso considerar que as recomendações constantes nesta Nota Técnica para as APPs, para o manejo das paisagens e da vegetação para fins pecuários em AUR (substituição de vegetação nativa, uso do fogo e limpeza de pastagens), bem como aquelas que visam a impedir alterações hidrológicas nos ecossistemas, foram elaboradas de forma a constituir um conjunto interdependente e complementar. Desta forma, podem não ser efetivas se forem tratadas de forma isolada.

Corumbá, MS, 18 de outubro de 2013.