

MANEJO DA PASTAGEM





VISÃO HOLÍSTICA DA PASTAGEM

O Pantanal apresenta em suas paisagens, uma riqueza de áreas com pastagem nativa, que favorecem a criação extensiva da pecuária bovina na região. A pastagem é o recurso natural base da pecuária e é necessário disponibilizar ao rebanho forragens de valores nutritivos adequados, de maneira que atendam às exigências dos animais para que obtenham ótimo desempenho.

O manejo adequado das pastagens proporciona não só a sua conservação e a produtividade, mas também evita perdas econômicas. As consequências do manejo inadequado, não apenas recaem sobre a queda da produtividade, como são danosas ao meio ambiente. Deve-se ficar atento ao aumento de espécies invasoras, que diminuem a capacidade de suporte da pastagem.

Em termos econômicos, as práticas de conservação das pastagens têm menor custo do que quando comparado com medidas de recuperação e reabilitação de uma pastagem.

Diante da complexidade dos ecossistemas do Pantanal, a adoção de um sistema de pastejo sustentável dependerá, em grande medida da atenção regular do produtor ao campo e aos animais para o estabelecimento de um manejo adaptativo, especialmente nas épocas de secas e cheias extremas.

Nas páginas seguintes, o leitor irá encontrar algumas alternativas para o manejo adequado e produtivo de pastagem.

Objetivos do manejo sustentável e adaptativo de pastagem

- Evitar a degradação da pastagem.
- Manter a **resiliência ecológica**³⁸ e produção de forrageiras durante e entre anos.
- Ter regularidade na quantidade e qualidade nutritiva da pastagem.
- Manter os serviços ecossistêmicos.

³⁸ **Resiliência ecológica:** capacidade de recuperação ao estado desejável após perturbações e/ou distúrbios.

PASTAGENS NATIVAS

AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO E PRODUTIVIDADE DAS PASTAGENS

Em qualquer tomada de decisão de manejo o primeiro passo é conhecer o estado de conservação e produtividade das pastagens nativas considerando cada unidade de manejo (invernada). No programa Fazenda Pantaneira Sustentável (FPS) desenvolvido pela Embrapa, criou-se alguns indicadores e índices práticos para essa avaliação.

Em cada invernada devem ser avaliados os principais tipos de pastagens usados pelo gado, geralmente localizados nas *fitofisionomias*³⁷ de campo limpo e áreas mais úmidas ao redor de corpos d'água. O estado de conservação é avaliado observando o percentual de cobertura de forrageiras sobre o solo. Em cada pastagem devem ser estabelecidos *transectos*³⁸ (linhas) ao longo dos quais se registra a ocorrência de forrageiras em cada metro. Ao final da avaliação o número das forrageiras registradas é dividido pelo número total de pontos amostrados na linha. Não há necessidade de identificar as espécies de forrageiras, e sim sua presença ou ausência e o grau de preferência (preferida, desejável e indesejável) pelo gado. De forma que para classificá-las como forrageiras basta identificar se há sinal de pastejo pelo gado. No entanto, a identificação da forrageira dominante em cada pastagem é importante para definir manejo mais adequado.

Geralmente, as fezes tendem a ser mais moles quanto melhor é a qualidade da pastagem, fezes que apresentam muita palha não digerida é porque o pasto está maduro ou de baixa qualidade.

A orientação completa e a planilha para preenchimento em campo podem ser encontradas em: Índice de Conservação e Produtividade das Pastagens (ICPP) para a Fazenda Pantaneira Sustentável (FPS) da Embrapa Pantanal.³⁹

Avaliação da qualidade da dieta

O principal indicador usado é o *índice de valor forrageiro* que leva em consideração a proporção de cobertura de forrageiras preferidas.

³⁷ **Fitofisionomias:** formações vegetais.

³⁸ **Transecto:** linha através de uma faixa de terreno, ao longo da qual são registradas e contabilizadas ocorrências de algo que está em estudo.

³⁹ Planilha ICPP para preenchimento em campo disponível em: <https://bit.ly/2JleqFx>

Tipo de Pastagem:

campo limpo com predominância de capim-mimoso (*Axonopus purpusii*) com estado de conservação e valor forrageiro ótimo.



Tipo de Pastagem:

campo limpo degradado com dominância de malva-branca (*Waltheria albicans*) com estado de conservação e valor forrageiro ruim.



Tipo de Pastagem:

campo limpo com dominância de capim-vermelho (*Andropogon hypogynus*) com estado de conservação ótimo e índice de valor forrageiro marginal.



Mosaico de formações vegetais de floresta, savana, campo e corpos d'água na sub-região da Nhecolândia, Pantanal, MS. Os principais tipos de pastagens estão localizados ao redor dos corpos d'água (áreas geralmente úmidas) e nas áreas de transição (áreas geralmente sazonais) com as partes mais elevadas.

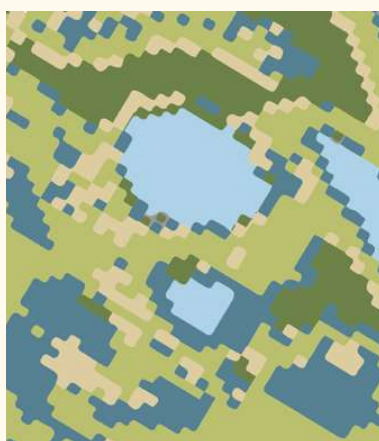
MAPEAMENTO DOS TIPOS DE PASTAGENS NATIVAS

Uma forma prática de mapear os tipos de paisagens e pastagens nativas do Pantanal é por meio de imagens de satélite que geralmente estão disponíveis de forma gratuita. A partir dessas imagens é possível classificar as paisagens em função da umidade do solo: geralmente seca, geralmente sazonal (inunda até seis meses por ano) e geralmente úmida (inunda acima de seis meses por ano). Identificando as fitofisionomias e medindo em hectares cada invernada, o mapeamento é fundamental para planejar o manejo do rebanho nas pastagens em uma visão de paisagem da propriedade. Novas tecnologias, como o uso de drones podem facilitar esse trabalho.



Associado à formação vegetal (floresta, savana, campo e água), as propriedades podem ser classificadas em até 10 unidades de paisagem.

Os tipos de pastagens dependem das espécies forrageiras que aparecem nas classificações. De maneira geral, as pastagens localizadas nas áreas úmidas e sazonais são as de melhor qualidade e preferidas pelo gado para pastejo. Este mapeamento é pré-requisito para estimar a real capacidade de pastejo das pastagens nativas.



- Áreas florestadas
- Áreas savânicas
- Áreas campestres
- Áreas úmidas
- Corpos d'água

Exemplo de mapeamento de invernada (unidade de manejo) em função da umidade do solo

Fonte: Adaptado de Ravaglia et al. (2011).

UNIDADES DE PAISAGEM DO PANTANAL EM FUNÇÃO DA UMIDADE DO SOLO

Classe	Umidade do solo	Unidade de paisagem
1	Geralmente seca	Áreas florestais não inundáveis
		Áreas savânicas não inundáveis
		Áreas campestres não inundáveis
2	Geralmente sazonal	Áreas florestais sazonais
		Áreas savânicas sazonais
		Áreas campestres sazonais
3	Geralmente úmida	Áreas florestais úmidas
		Áreas savânicas úmidas
		Áreas campestres úmidas
4	Água	Corpos d'água

Fonte: Adaptado de Ravaglia et al. (2011).

Para cada uma das unidades de paisagem, identificam-se as espécies forrageiras-chave e dominantes para definição das estratégias de manejo. Você pode consultar o guia de pastagens nativas para auxiliar na identificação de algumas das forrageiras chaves e dominantes.⁴⁰

⁴⁰ Para consultar o guia de pastagens nativas, acesse o link: <https://bit.ly/2QnRqz3> ou <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1125794>

**PRINCIPAIS GRAMÍNEAS NATIVAS
CHAVES QUE DOMINAM NOS TIPOS
DE PASTAGENS EM FUNÇÃO DA
UMIDADE NAS PAISAGENS**

Umidade do solo	Nome popular	Nome científico
Áreas geralmente secas	Gramma-do-cerrado	<i>Mesosetum chaseae</i>
	Gramma-tio-pedro	<i>Paspalum oteroi</i>
	Firmeano	<i>Sporobolus jacquemontii</i>
Áreas geralmente sazonais	Gramma-do-carandazal	<i>Steinchisma laxum</i>
	Capim-felpudo	<i>Paspalum plicatulum</i>
	Macega-branca	<i>Paspalum wright</i>
	Capim-mimoso	<i>Axonopus purpusii</i>
Áreas geralmente úmidas	Capim-de-capivara	<i>Hymenachne amplexicaulis</i>
	Grameiro	<i>Leersia hexandra</i>
	Capim-arroz	<i>Luziola subintegra</i>
	Praieiro	<i>Paspalum fasciculatum</i>
	Mimoso-de-talo	<i>Paspalidium geminatum</i>
	Mimoso-de-talo, hemartria	<i>Hemarthria altissima</i>

Fonte: Adaptado de Santos et al. (2020).

Interior de lagoa seca com predominância de gramíneas de ciclo C3 (*Leersia hexandra* e *Luziola subintegra*).



Saiba mais!

Subpastejo: Situação de poucos animais para muito pasto. Neste caso ocorre desperdício de forragem. A produção por animal torna-se máxima pela oportunidade de seleção de alimento, mas a produção animal por área é baixa pelo pequeno número de animais na pastagem.

Sobrepastejo: Há excesso de animais na pastagem. A produção é irregular, compromete a produção animal, degrada a pastagem e o solo.

SISTEMAS DE MANEJO

De maneira geral, há dois tipos principais de sistemas de pastejo: **contínuo** (lotação contínua) e **rotacionado** (lotação rotacionada) com suas variações.

Na **lotação contínua** o animal tem a oportunidade de decidir onde pastar, o que ocasiona áreas com subpastejo e superpastejo. As áreas onde ocorrem superpastejo são geralmente as mais baixas e inundáveis, pois são os locais onde ocorrem as forrageiras preferidas pelos animais, com melhor valor nutricional. Nas fazendas pantaneiras o sistema de pastejo predominante é o contínuo, em grandes invernadas, o que permite a seletividade animal nas pastagens. Neste sistema, cuidados devem ser tomados para evitar a degradação das áreas selecionadas pelo gado para pastejo.

O sistema de pastejo contínuo pode ocasionar compactação e formação de trilhas, contribuindo para a degradação das pastagens. Daí a importância do uso do cocho móvel.

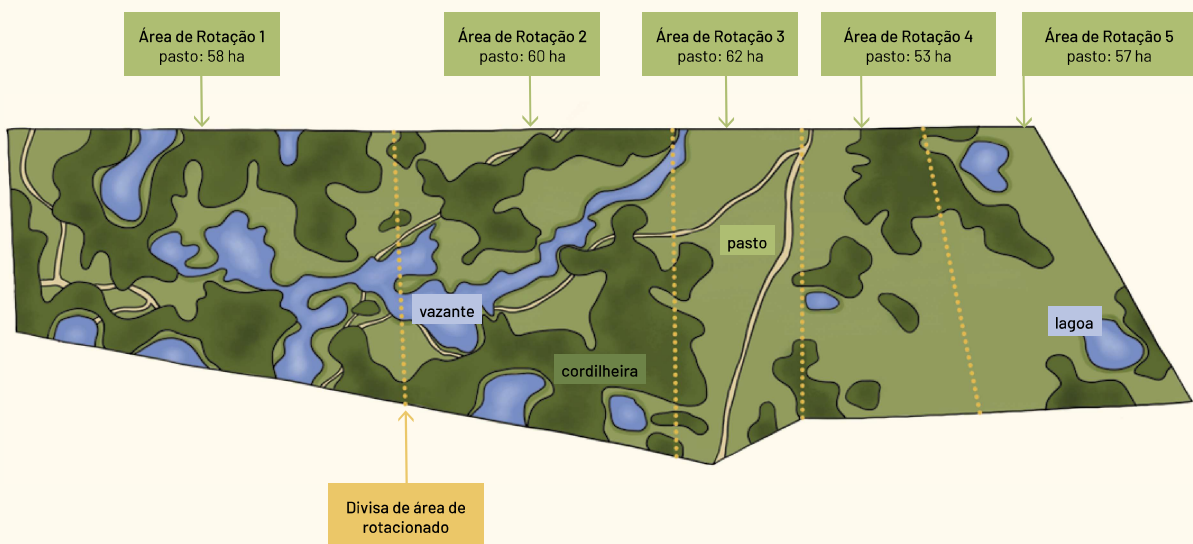
O planejamento de localização da infraestrutura de bebedouros e cochos é fundamental para melhorar a distribuição do pastejo. O ideal é a utilização de cocho móvel, assim com a redução do tamanho das invernadas e evitar invernadas longas e estreitas com água na extremidade.⁴¹

⁴¹ Veja mais informações em *Manejo do rebanho – Invernadas*, página 3.

Visando ao bem-estar animal, recomenda-se que as invernadas comportem lotes de até 200 reses adultas, podendo variar conforme condições de conservação das pastagens.

O **sistema rotacionado** é um método de manejo que se aplica nas pastagens nativas e exóticas, no qual o produtor divide a área de pastagem em piquetes, permitindo determinar o período de ocupação e de descanso da pastagem conforme a curva de crescimento da espécie forrageira dominante. Devido ao fato de o Pantanal apresentar diferentes tipos de pastagens e forrageiras numa área de manejo, o sistema pode ser adotado com adaptações de acordo com as características e infraestrutura da fazenda. Esse método é mais prático de ser utilizado em invernadas que apresentam tipos de pastagens mais homogêneas e extensas para a formação dos piquetes. A definição do número de piquetes (NP) e o tamanho de cada piquete depende da proporção do tipo de pastagem dominante e das condições climáticas que tem influência sobre a produção de massa seca forrageira. Abaixo segue um sistema rotacionado com cinco piquetes implantado em pastagem com dominância de capim-felpudo (*Paspalum plicatulum*).

Rotação de pastos.
Adaptado de Eaton et al. (2014).





Campo com dominância da grama-do-cerrado (*Mesosetum chaseae*), que pode ser vedada para produção de feno em pé ou utilização em épocas estratégica.

O **pastejo controlado ou diferido**, também conhecido como vedação das pastagens consiste na seleção de determinadas áreas ou tipos de pastagens que são excluídas do pastejo em determinada época ou período. Este método deve ser feito de forma planejada e adaptativa em função das espécies de forrageiras existentes e condições climáticas. Devido ao alto custo de formação de cercas, este método pode ser inserido na propriedade de maneira gradual, ou seja, as grandes invernadas podem ser divididas em dois piquetes e a vedação pode ser feita na parte mais degradada cujo período de exclusão do gado depende das respostas das forrageiras principais. O uso da vedação também pode ser feito para a produção de feno em pé, uma prática de baixo custo para ser utilizada nos períodos de restrição alimentar. Para adotar esta prática com pastagens nativas é necessário verificar se na propriedade existem pastagens apropriadas para a produção de feno em pé, tais como *Mesosetum chaseae* (grama-do-cerrado), *Paspalum oteroi* (grama-tio-pedro), *Paspalum plicatulum* (capim-felpudo), entre outras.

QUAL SISTEMA ADOTAR?

Considerando que a propriedade possui vários tipos de pastagens nativas e pode possuir forrageiras nativas com diferentes picos de produção, o planejamento do sistema de pastejo depende da distribuição espacial das forrageiras principais. Quando essas são dispostas em mosaico (manchas) fica difícil estabelecer um sistema rotacionado sistemático e daí pode ser estabelecido divisões e uso de vedação flexível em função das respostas das forrageiras principais. Uma possibilidade é dividir as áreas conforme os tipos de pastagens dominantes, com espécies de pico de produção no fim do inverno e primavera, e áreas com pico de produção no verão. Reservar as áreas com melhores pastagens para as categorias mais exigentes.

Tome nota!

Em pastagens nativas a estimativa geral de consumo médio de vaca de cria (UA = 350 kg) equivale a 7 kg de matéria seca (2% do peso vivo). Se um pasto tem 25% de umidade, o consumo é de cerca de 30 kg de pasto verde por cabeça.

CAPACIDADE DE SUPORTE E TAXA DE LOTAÇÃO

Em qualquer sistema de pastejo adotado, a taxa de lotação (número de animais/área) é o principal determinante da condição de conservação de uma pastagem e constitui-se no principal fator para a tomada de decisão no plano de manejo. Ao olhar para a internada, o produtor tem que avaliar a capacidade de suporte em função do escore corporal dos animais e das plantas **forrageiras**⁴² principais que devem ter pastejo moderado. O melhor indicador é a cobertura de folhas por área (índice de área foliar) que influencia na taxa de **fotossíntese**.⁴³

⁴² **Forrageiras**: espécies de plantas que podem ser utilizadas como pastagem para o gado.

⁴³ **Fotossíntese**: processo realizado pelas plantas para a produção de energia necessária para seu crescimento e desenvolvimento.

Informações necessárias para estimativa da capacidade de suporte das pastagens no Pantanal

$$\text{FORRAGEM DISPONÍVEL TOTAL} = \text{Produção anual de forragem de cada tipo de pastagem} \times \text{Percentual do grau de utilização pelo gado} \times \text{Área da pastagem (hectares)}$$

$$\text{DEMANDA DE FORRAGENS} = \text{Unidade animal (vaca 350 kg)} \times \text{Consumo diário (0,02 para bovinos/equinos e 0,04 para capivaras/veados)} \times \text{Período de pastejo (350 dias)}$$

$$\text{CAPACIDADE DE SUPORTE DAS PASTAGENS (unidades animais/ha)} = \text{Forragem disponível total} \div \text{Demanda de forragens}$$

Fonte: Santos et al. (2013)

Tome nota!

Alguns conceitos são importantes para **compreender as etapas do manejo de pastagem**:

Taxa de lotação: é o número de animais ou unidade animal UA=450 KG pastejando em unidade de área em hectares. No Pantanal, geralmente é utilizado como 1 UA=350kg (Peso médio de uma vaca de cria).

Pressão de pastejo: é a relação entre o peso vivo animal e a quantidade de forragem disponível (kg PV/kg matéria seca/dia).

Forragem disponível ou oferta de forragem: é a quantidade kg de matéria seca (MS) de capim disponível para cada 100 kg de PV do animal por dia. MS é determinada pela pré-secagem do capim.

Capacidade de suporte: É a taxa de lotação em uma pressão de pastejo ótima, durante um período de tempo definido, podendo se obter a produção animal máxima sem que degrade o pasto.

Para respeitar a capacidade de suporte das pastagens naturais, é importante realizar o mapeamento das invernadas, conforme especificado anteriormente. Após identificar as principais unidades de paisagem, é necessário considerar as forrageiras dominantes. Como média geral, o capim mimoso, e regiões de baixada apresentam taxa de lotação de 1UA para 1,8 ha (cerca de 0,6 UA/ha), já áreas de caronal e campo cerrado a taxa muda para 1 UA para 2,4 ha (cerca de 0,4 UA/ha). Porém, esta é uma média e este valor é variável conforme o nível de precipitação anual e estado de conservação da pastagem, portanto, deve ser ajustado regularmente.

No Pantanal geralmente os bovinos são mantidos com os equinos. Embora haja uma sobreposição na preferência alimentar, o uso múltiplo de espécies de herbívoros que tem hábitos alimentares diferentes favorece a melhor utilização da pastagem, desde que seja definido a real capacidade de suporte das pastagens. Sendo comum no Pantanal o uso da pastagem nativa por bovinos, equinos e ovinos, a Embrapa Pantanal desenvolveu algumas tecnologias para a estimativa da capacidade das pastagens sob uso múltiplo no Pantanal que considera os herbívoros domésticos e silvestres, dentre as quais o uso do programa *Phygrow*⁴⁴ e a tecnologia de precisão⁴⁵.

Independente do sistema de pastejo adotado, em anos extremos de seca e cheia, é importante o produtor utilizar de estratégias como suplementação alimentar e diferimento de pastagens para a produção de feno em pé. E quando não for possível manter um adequado manejo dos animais na propriedade, tomar a consciente decisão de transferência ou venda dos animais para que não haja perda de peso animal e degradação da pastagem, sendo essa uma situação de impacto muito mais difícil de reverter.

⁴⁴ Para saber mais sobre o programa *Phygrow*, acesse o link: <https://bit.ly/36DL0Bn>

⁴⁵ Para saber mais sobre tecnologia de precisão, acesse o link: <https://bit.ly/3qkPvZs>

Tome nota!

O diferimento de pastagens consiste em selecionar áreas da propriedade para não serem pastejadas, geralmente no terço final do "período das águas", como forma de garantir a produção de forragem para ser pastejada durante o "período de seca", minimizando os efeitos da sazonalidade de produção de forragem.

© Sandra Santos / Embrapa Pantanal



**No Pantanal,
os animais domésticos
são criados em conjunto
com outros mamíferos
herbívoros silvestres.**

RESTAURAÇÃO DE PASTAGENS NATIVAS

A degradação das pastagens nativas do Pantanal é geralmente decorrente do manejo inadequado das forrageiras principais. Se a propriedade apresentar pastagens nativas degradadas, o produtor pode recuperar a pastagem por meio da regeneração natural quando a pastagem ainda tiver forrageiras nativas de interesse (por exemplo, cerca de 30% de cobertura, no caso da grama-do-cerrado), ou seja, quando a pastagem ainda não perdeu a resiliência. Esta consiste numa técnica de baixo custo, portanto, o produtor deve estar atento aos primeiros sinais de degradação:

- Os animais devem ser retirados do local no período de pelo menos 2 meses durante a estação chuvosa. Dependendo do local e da forrageira, a vedação necessita de até um ano para que a pastagem recupere totalmente.
- Alguns tipos de pastagens necessitam de uma roçada das espécies oportunistas dominantes. O revolvimento do solo deve ser evitado pois esta prática contribui com as perdas de carbono do solo. O revolvimento de forma leve (parte superficial do solo, 10 cm) pode melhorar a infiltração e aeração do solo, expondo a semente de forma que induza o banco de sementes nativas a germinarem ou no caso de algumas espécies como o capim mimoso-de-talo (*Hemarthia altissima*) que se multiplica vegetativamente por estolões. Porém, o uso do revolvimento deve ser substituído por práticas de manejo alternativas.
- Quando possível e necessário, realizar a semeadura a lanço de sementes apropriadas. Nas áreas úmidas essas devem ser nativas. A escolha da forrageira deve ser feita pela adaptabilidade às condições ambientais. Em áreas livres de inundações e de baixa fertilidade pode ser usado o Estilosantes Campo Grande na proporção de até 30% de cobertura de forrageiras. Essa consorciação com as gramíneas existentes enriquece a dieta animal e melhora a fertilidade natural do solo.

No período de seca, determinadas espécies nativas podem avançar nas áreas de campos tornando-se invasoras (espécies oportunistas) diminuindo a capacidade de suporte da pastagem, felizmente, a época de inundações



Borda de lagoa invadida por assa-peixe (*Vernonanthura brasiliiana*) em pastagens superpastejadas (Foto A) e sua redução após a inundação (Foto B)

Dependendo da região outras espécies oportunistas e invasoras são encontradas.

Mais informações podem ser encontradas em: SANTOS, Sandra Aparecida; COMASTRI FILHO, José Aníbal. *Práticas de limpeza de campo para o Pantanal*. Comunicado Técnico, Corumbá, Embrapa Pantanal, n. 92, dez. 2012.

Disponível em: <https://bit.ly/3IF08AY>

Saiba mais!

Há legislações específicas que orientam as práticas de limpeza de campo no Pantanal. Verifique as recomendações técnicas dos órgãos estaduais SEMA (MT) e IMASUL (MS).

presta um grande serviço ecossistêmico reduzindo grande parte das espécies invasoras. No entanto, algumas conseguem resistir ao encharcamento do solo, necessitando da retirada manual, como a canjiqueira, sendo recomendável o controle com o corte na base antes da cheia. Outras espécies como pombeiro e camarará avançam nos períodos de cheia.

Em sistema contínuo de pastejo, pode ocorrer superpastejo das áreas úmidas que geralmente apresentam forrageiras com valor nutritivo alto, devido ao pastejo seletivo dos animais. O superpastejo expõe o solo e assim entram as plantas oportunistas (invasoras) devido às condições climáticas e/ou método de controle inadequado. Como exemplo podemos citar as áreas superpastejadas de algumas bordas de lagoas que contribuem para o aumento de assa-peixe (*Vernonanthura brasiliiana*).

A invasão de espécies arbustivas e arbóreas em áreas de campo limpo tem sido uma das principais causas de redução da capacidade produtiva dos campos nativos. No Pantanal as espécies nativas oportunistas (invasoras) comumente encontradas são:



I
Canjiqueira
Byrsonima cydoniifolia

II
Pombeiro
Combretum spp

III
Araxicum
Annona dioica

IV
Cambará
Vochysia divergens

V
Lixeira
Curatella americana

Objetivos da queima prescrita

A **queima prescrita** pode ser utilizada para atender os seguintes objetivos:

- Redução da dominância de gramíneas grosseiras (macegas) e aumento do valor nutricional das pastagens de baixa aceitabilidade por meio da rebrota;
- Eliminar ou conter a disseminação de espécies indesejáveis, geralmente invasoras de pastagens;
- Redução da quantidade de vegetação seca ("macega") para diminuir o risco de incêndio em áreas florestais;
- Aumento da heterogeneidade de ambientes (diversidade beta) e espécies (diversidade alfa), com criação de mosaicos na paisagem;
- Alterar a distribuição de pastejo dos herbívoros domésticos e silvestre; entre outros;
- Redução da ocorrência de incêndios florestais de grande proporção na propriedade.

MANEJO INTEGRADO DO FOGO

A vegetação do Pantanal apresenta grande proporção de savanas, muitas das quais são adaptadas ao fogo. No planejamento holístico do manejo das pastagens da propriedade, busca-se dar prioridade ao manejo sustentável mantendo a heterogeneidade ambiente e otimizando o uso das pastagens nativas.

O manejo integrado do fogo, também conhecido como MIF, é uma nova abordagem que considera aspectos de manejo, cultura e ecologia do fogo, buscando o controle do uso do fogo, de forma a evitar a ocorrência de grandes incêndios. Em algumas situações, o uso da queima prescrita pode ser utilizado desde que seja dentro de critérios técnicos e de acordo com a legislação vigente.

A **queima prescrita**, também conhecida como fogo prescrito, trata-se de um método de manejo inteligente da vegetação, na qual queimas relativamente pequenas são feitas em locais onde o fogo ocorre naturalmente durante condições favoráveis, evitando a formação de grande quantidade de combustível que favorece a ocorrência e disseminação de incêndios destrutivos.

Essa prática só deve ser realizada após a elaboração um plano de manejo de queima prescrita em nível de propriedade em função da distribuição das formações vegetais (estrutura e conectividade) e das características dos combustíveis existentes. O produtor que pretende utilizar do fogo deve fazê-lo em época, frequência e intensidades adequadas, além das práticas necessárias para não prejudicar a natureza e colocar vidas em risco. Procure informações nos órgãos ambientais.

Para esclarecer: o incêndio é o fogo que saiu do controle e geralmente ocorre por negligência, imperícia e/ou imprudência.

Saiba mais!

A Embrapa Pantanal desenvolveu um **guia de queima prescrita para fazendas Pantaneiras**. Disponível em: <https://bit.ly/3tEw66M>

PLANTAS TÓXICAS

A maioria das plantas tóxicas não são palatáveis aos bovinos, no entanto as intoxicações podem ocorrer quando essas espécies são consumidas em épocas de restrição alimentar ou outros fatores. Alguns cuidados podem ser tomados como evitar a superlotação das pastagens, mudanças de pastagens, queimadas e o acesso dos animais a áreas dominadas por plantas tóxicas. Deve-se tomar cuidado na transferência dos animais para invernadas em que há pastagens ainda não conhecidas pelo rebanho e plantas tóxicas, pois eles podem não saber diferenciar.

Principais plantas tóxicas no Pantanal

Algodão-bravo*Ipomoea carnea subsp.***Barbatimão***Stryphnodendron rotundifolium***Batatarana***Ipomoea asarifolia***Caruru-de-espinho***Amaranthus spinosus***Cutóbea***Coutoubea ramosa***Espichadeira***Solanum glaucophyllum***Fava-de-anta***Dimorphandra mollis***Fedegoso***Senna occidentalis***Guizo***Crotalaria micans***Louco***Plumbago scandens***Mamona***Ricinus communis***Rideliela***Rideliella graciliflora***Vernônia***Lessingianthus rubricaulis***Cipó-prata***Amorimia pubiflora***Ximbuva***Enterolobium contortisiliquum*

PASTAGENS CULTIVADAS

Tome nota!

Havendo real necessidade de introdução de forrageiras exóticas, existem princípios que devem ser considerados nos ambientes para não suprimir vegetação nativa.

Áreas que NÃO devem ser suprimidas:

- Possuem uma alta diversidade de espécies de plantas;
- Tem importância como habitat para várias espécies de aves;
- Possuem espécies de plantas endêmicas, raras ou ameaçadas;
- Paisagem com vegetação remanescente;
- Ambiente de Área Úmida;
- A substituição pode ocasionar erosão e degradação do solo, entre outros distúrbios.

CRITÉRIOS PARA FORMAÇÃO DE PASTAGENS

No planejamento holístico das pastagens de uma propriedade, a introdução de espécies exóticas busca o incremento da capacidade de suporte das pastagens, procurando otimizar o uso das forrageiras nativas existentes e manutenção da diversidade das paisagens (heterogeneidade ambiental), respeitando a legislação vigente. No programa Fazenda Pantaneira Sustentável (FPS) foi estabelecido um índice de diversidade de paisagens que pode ser adotado para simular as formações desejadas.⁴⁶

Após o mapeamento das unidades de paisagem e tipos de pastagens nativas, estima-se a capacidade de suporte e a real necessidade de introdução de forrageiras, em especial, para atender algumas categorias de animais e para períodos críticos, em especial grandes cheias.

A formação das pastagens segue critérios básicos de análise do solo, preparo do solo, escolha e plantio da semente. Para garantir o melhor estabelecimento e a maior produtividade da pastagem, principalmente nas formações em áreas com solos arenosos, a entrada dos animais só deve ocorrer com 120 ou 150 dias, após do plantio. Definir a lotação ideal da pastagem com base na quantidade de forragem, entre outras medidas.

A adubação convencional não é viável nos solos arenosos do Pantanal. Para enriquecer a dieta dos animais, recomenda-se a consorciação com Estilosantes Campo Grande nas áreas de solos arenosos, de baixa fertilidade e livres de inundação. A proporção de estilosantes no consórcio das pastagens deve ser de 20 a 30% para evitar a formação de fitobezoares (bola de fibras vegetais compactadas nos compartimentos digestivos).

Atualmente, as principais espécies de forrageiras cultivadas no Pantanal são do gênero *Urochloa* (*Brachiaria*), especialmente *U. humidicola* que se adapta bem às áreas de baixa fertilidade e inundação. Recomenda-se não introduzir espécies exóticas em áreas úmidas do Pantanal, especialmente as mais invasivas e agressivas como a braquiária d'água (*Urochloa arrecta*) e a grama-castela (*Panicum repens*).

⁴⁶ Saiba mais em *Links Úteis*, página 168.

PRINCIPAIS FORRAGEIRAS EXÓTICAS CULTIVADAS/INTRODUZIDAS NO PANTANAL E GRAU DE INVASIBILIDADE⁴⁷

Nome comum	Nome científico	Locais de estabelecimento	Grau de invasibilidade às áreas úmidas
Andropogon	<i>Andropogon gayanus</i>	Áreas altas não sujeitas à inundação	Baixa
Braquiarião	<i>Urochloa brizantha</i>	Áreas altas de boa fertilidade não sujeitas à inundação	Baixa
Decumbens	<i>Urochloa decumbens</i>	Áreas altas com média ou baixa fertilidade	Baixa
Humidícola	<i>Urochloa humidicola</i>	Áreas inundáveis e secas com baixa fertilidade	Baixa à média
Ruziensiense	<i>Urochloa ruziensiense</i>	Áreas de campos	Baixa à média
Braquiária d'água ou 'Tanner Grass'	<i>Urochloa arrecta</i>	Áreas de campos hidromórficos, com alto teor de argila, bordas e interior de corpos e cursos d'água	Alta
Tangola	<i>Urochloa híbrida (Urochloa radicans x Urochloa mutica)</i>	Áreas de campos hidromórficos	Baixa à média
Pangola	<i>Digitaria decumbens</i>	Campos e bordas de lagoas	Baixa (não tolera encharcamento)
Jaraguá	<i>Hyparrhenia rufa</i>	Áreas de solos argilosos e beira de estradas	Baixa à média
Catete	<i>Cynodon dactylon</i>	Áreas de campos, bordas de corpos d'água e arredores de cochos e bebedouros	Média à alta
Grama-estrela	<i>Cynodon nlemfuensis</i>	Áreas que apresentam maior fertilidade, geralmente próximo da sede	Baixa
Colonião	<i>Megathyrsus maximus</i>	Áreas com solos argilosos e beira de estradas	Baixa
Grama-castela	<i>Panicum repens</i>	Bordas de corpos d'água, bebedouros e campos inundáveis	Alta
Forquilha	<i>Paspalum notatum</i>	Piquetes ao redor da sede	Baixa à média

Fonte: adaptado de Santos et al. (2014).

⁴⁷ Invasibilidade: característica daquilo que é invasivo.

