

***WORKSHOP* BASES TÉCNICO-CIENTÍFICAS  
PARA DEFINIR CRITÉRIOS PARA A LIMPEZA  
DE CAMPO NO PANTANAL**

**"PROBLEMA DE PLANTAS INVASORAS EM  
PASTAGENS NATIVAS DO PANTANAL"**

---

**REALIZAÇÃO  
CENTRO DE PESQUISA DO PANTANAL**

---

---

**ORGANIZAÇÃO  
CPP  
EMBRAPA PANTANAL  
UFMT  
ACRIMAT**

---

**MAIO DE 2006**

Visando atender uma das demandas atuais dos produtores da sub-região de Poconé, Pantanal, que refere-se a invasão de espécies arbustivas nas pastagens, tais como o pombeiro-vermelho (*Combretum lanceolaum*) e cambará (*Vochysia divergens*), o Centro de Pesquisas do Pantanal – CPP, realizou o “I Workshop “BASES TÉCNICO-CIENTÍFICAS PARA DEFINIR CRITÉRIOS PARA A LIMPEZA DE CAMPO NO PANTANAL”, no dia 29/05/2006, na ACRIMAT, Cuiabá, MT. Este evento reuniu representantes das sub-regiões de Poconé, Barão de Melgaço e Paiaguás, pesquisadores associados do CPP, pertencentes à Embrapa Pantanal e à UFMT, além da UFMT e representantes de diversas Instituições. Com a aplicação de diagnóstico rápido participativo, foi possível priorizar problemas da invasão de pastagens, com a prospecção de alternativas/soluções a curto, médio e longo prazo, levando em consideração a dinâmica natural das unidades de paisagem do Pantanal, aliado com o manejo sustentável das pastagens nativas. O evento resultou em dois produtos principais: um Boletim de Pesquisa a ser disponibilizado para livre acesso na página da Embrapa Pantanal (site:www.cpap.embrapa.br) e este Documento, que descreve de maneira sucinta, as principais conclusões e sugestões de medidas a curto prazo, que visa subsidiar a tomada de decisões dos órgão competentes.

As discussões sobre aspectos técnicos relacionados com a dinâmica da vegetação do Pantanal, em função de regime hidrológico e fatores edáficos, demonstraram que é possível estabelecer critérios que orientem o manejo da paisagem com o intuito de manter ou melhorar as condições e a disponibilidade das pastagens nativas. Com base em dados científicos, corroborado com as informações do público alvo, ficou evidenciado que os ciclos plurianuais de cheias e secas têm favorecido a expansão de determinadas espécies vegetais arbóreas e arbustivas, que passaram a colonizar áreas anteriormente ocupadas por pastagens nativas. Também ficou evidente que, para algumas espécies invasoras, há dificuldade em se diferenciar quais os fatores que causam a invasão: se são aqueles causados por ações antrópicas e/ou aqueles causados pela dinâmica natural do Pantanal, embora ambos os efeitos possam ser, em determinadas situações, prejudiciais para à produção pecuária.

O Pantanal atravessou um período de seca consistente, ao longo da década de 1960, entrando posteriormente por um período de grandes cheias que se iniciou em 1974 e se estendeu até meados da década de 1990. Este período de cheias alterou a distribuição e extensão de ambientes favoráveis para algumas espécies de plantas, que

assim, expandiram sua ocorrência, invadindo campos limpos, onde predominavam várias espécies de gramíneas. Porém, a partir de meados da década de 1990, iniciou-se período de cheias de menor intensidade e extensão, gerando nova alteração das unidades de paisagem, com invasão de áreas de pastagem por espécies que se adequam a áreas não inundáveis ou pouco alagadas. Os efeitos cumulativos destes períodos têm alterado áreas ecologicamente diversas, mas geograficamente próximas, e uma enorme variedade de situações pode ser observada. Os efeitos de ciclos plurianuais, aliados a limitações legais da limpeza de pastagem tem levado a situações críticas para a pecuária. Invariavelmente, estas situações afetam a produtividade e viabilidade de fazendas de pecuária no Pantanal, gerando demanda por soluções a curto e médio prazo.

Durante o Workshop com os proprietários rurais, foi possível definir as principais espécies invasoras, bem como as causas e conseqüências dessas invasões, além das possíveis técnicas/soluções de manejo. Estas informações foram consideradas, sob a luz dos aspectos técnicos, para a elaboração de uma série de critérios e estratégias de manejo, por espécie, voltadas a conferir uma maior viabilidade econômica para as propriedades do Pantanal que sofrem com a invasão de áreas de pastagem nativa.

Entre as espécies mais citadas e mais problemáticas estão o cambará, o pombeiro, a canjiqueira e a lixeira, entre outras. Cada espécie responde de forma diferente aos diversos estágios ecológicos, os quais são determinados principalmente pelo regime hidrológico numa escala histórica (de 1960 até os dias atuais) e o tipo de solo. Outros fatores, como o histórico de manejo, podem estar fortemente associados à situação atual das pastagens nativas no Pantanal.

Ficou evidente durante o Workshop, a necessidade urgente de se definir políticas públicas que orientem as formas de manejo da vegetação invasora das pastagens nativas, permitindo assim que a pecuária extensiva não sofra os efeitos dos diferentes estágios de evolução da vegetação. No Pantanal, em primeiro lugar devemos considerar a natureza da vegetação, pois sua posição estratégica fitogeográfica o coloca em contato com diferentes tipos de vegetação, mas, no entanto há a predominância do Bioma Savana (cerrado) com cerca de 70% do total. Sendo uma Savana esta região é naturalmente vulnerável a invasão de plantas daninhas. Por isso políticas públicas devem definir limites claros para a limpeza das pastagens nativas, de forma a assegurar a manutenção da diversidade biológica das unidades de paisagem existentes nas fazendas de pecuária.

Neste sentido, os resultados do Workshop podem ser considerados consistentes, já que incorporam parâmetros técnicos para orientar ao valioso conhecimento acumulado ao longo das gerações de pantaneiros, os quais, até hoje, mantiveram o Pantanal conservado no estágio que conhecemos e pelo qual ele é reconhecido nacional e internacionalmente.

**A seguir, apresentamos uma síntese dos resultados, indicando as bases técnicas e as soluções de manejo para cada espécie de planta mais relevante:**

**Cambará (*Vochisia divergens*)** – a disponibilidade de dados confiáveis de dendrocronologia (determinação da idade através de contagem de anéis de crescimento) fornecem subsídios suficientes para orientar as propostas e soluções de manejo para esta espécie. Estes dados indicam que o cambará colonizou rapidamente vastas áreas do Pantanal a partir das cheias de 1974, sendo que estes indivíduos invasores têm por volta de 30 anos, com cerca de 40 cm de diâmetro à altura do peito (DAP). As árvores mais velhas são aqueles indivíduos que se estabeleceram antes e, portanto, dentro de um momento ecológico específico que foi utilizado como referência. Os cambarás que invadiram as áreas previamente ocupadas por pastagens nativas e outras formas de vegetação formaram densas florestas homogêneas. Estas florestas homogêneas possuem baixa diversidade biológica, se comparadas com a vegetação original ou com florestas mais diversificadas que ocorriam na região. Atualmente, embora o Pantanal esteja atravessando uma fase de cheias menores, observa-se que o cambará continua se expandindo, uma vez que a situação ecológica favorável parece ter se deslocado das áreas mais altas para as intermediárias em relação ao estado pré-1974, quando ocorria nas áreas mais baixas próximas aos cursos d'água e áreas mais inundáveis. O aspecto florestal dos cambarazais mais recentes (fora dos locais de referência) pode ser definido por critérios de altura e densidade de copas: as florestas são aquelas nas quais as árvores estão com mais de 7 metros de altura e cujas copas se tocam, formando um dossel fechado. A porção da população de cambarás que ainda não atingiu este estágio não pode ser considerada como floresta e, portanto, não deve ser incluída na categoria das comunidades vegetais sujeitas a manejo florestal. Portanto, tecnicamente, cambarazais com estas características podem ser removidos das pastagens com o intuito de limpeza. Assim, o manejo para a limpeza estaria apenas incidindo sobre aquelas parcelas da população de cambarás que se estabeleceram a partir de 1974, preservando os cambarazais maduros originais. Neste ponto, é

importante salientar que o manejo dos cambarazais não deve ser estabelecido com o objetivo de manejo de florestas, mas com o objetivo de recuperar áreas de pastagens nativas como se faz em várias regiões de Savana. Entretanto, é estratégico aliar a limpeza com o uso econômico dos cambarazais em estado de floresta estabelecida a partir de 1974, conferindo também uma rentabilidade às fazendas no período de limpeza das pastagens.

Assim, recomenda-se que políticas públicas específicas sejam definidas com maior urgência para as áreas de cambarás que ainda não constituíram florestas estruturadas (com base na idade e DAP) e as que se encontram fora do seu habitat característico como a exemplo nos campos de murundus. A remoção desta parcela de cambarás deve ser feita por meio de controle mecânico (roçada, lâmina) e controle manual, conforme detalhado no Boletim de Pesquisa.

Por outro lado, os cambarazais que formam florestas de até 30 anos de idade necessitam do estabelecimento de estratégias de manejo, os quais devem ser buscados a curto e médio prazo, visando uma avaliação de seus usos econômicos potenciais. Esta busca precisa resultar em normatização de seu manejo para a limpeza, com o intuito específico de recuperar áreas de pastagens nativas, reincorporando-as ao sistema produtivo das fazendas.

**Pombeiro** (*Combretum lanceolatum* e *C. laxum*) – duas espécies têm sido apresentadas como invasoras de áreas de campos no Pantanal. Estas espécies ocupam áreas inundáveis, e sua expansão também parece estar ligada com as variações pluri- anuais no regime hidrológico no Pantanal e alterações no regime hidrológico pelas construções de diques. Por outro lado, a invasão destas espécies também pode estar relacionada com o manejo inadequado das pastagens, favorecendo a colonização das duas espécies. Semelhante ao cambará, esta invasão resulta em perda substancial na disponibilidade de pastagens nativas para o gado, especialmente quando a invasão atinge o grau muito problemático (“pombeiro grosso”). Porém, ao contrário do cambará, o pombeiro não forma florestas, pois possui hábito de crescimento diferenciado (trepadeira) que forma densas moitas, sombreando as pastagens nativas. Assim, o manejo e limpeza de pombeiros se justifica tanto do ponto de vista de manejo de pastagens nativas, como de manutenção da vegetação original. Outro aspecto que deve ser considerado, refere-se ao porte destas espécies, que quase sempre estão abaixo de 2 m de altura. Por não ser composto de árvores propriamente ditas, a remoção deste tipo de vegetação não deve ser considerado como desmatamento e sim manejo de pastagem nativa, como é feito em muitas áreas de savana.

Segundo alguns produtores rurais, a produtividade das fazendas cai quando o pombeiro ultrapassa 30% da área de pastagem nativa. As duas espécies, originalmente ocorrentes em áreas marginais de corixos, rios, e vazantes, podem então causar um impacto econômico substancial. Assim, políticas públicas voltadas para orientar e disciplinar o manejo de pastagens nativas devem incluir a remoção de pombeiros por meio de técnicas adequadas e compatíveis com a integridade do ecossistema, evitando, por exemplo, o uso de herbicidas em áreas sujeitas a inundações.

A melhor época para limpeza ou remoção dos pombeiros é o início do período chuvoso (outubro-dezembro), pois a inundação subsequente pode se tornar um fator natural auxiliando o controle. A entrada subsequente de bovinos nestas áreas é indicada após o estabelecimento das forrageiras nativas existentes. A remoção pode ser feita de forma mecânica (roçada, correntão para tombar), com uso de fogo controlado a cada 3-4 anos, associado com vedação (formação de 'macega') para aumento no volume de combustível para que o fogo nestas áreas seja efetivo. O controle manual de plantas jovens e o manejo adequado das pastagens, com uso associado ou intercalado de fogo e limpeza mecânica são recomendados.

***Pombeiro denso*** (fechado ou "grosso") – limpar em três etapas anuais: 1- no primeiro ano, nos meses de julho a setembro, limpeza mecânica com o uso de correntão, "arrepiano" e quebrando nos dois sentidos, associado com queima controlada (na época adequada); 2 – no segundo ano, limpeza mecânica com o uso de link; 3- no terceiro ano, limpeza manual, se possível.

***Pombeiro pouco denso*** – efetuar a segunda e terceira etapas.

***Pombeiro ralo***, distribuídos de forma esparsa nos largos (campo limpo) – eliminar com o uso de lâmina, visando à remoção, com raiz voltada para cima. Uma das recomendações feitas foi a limpeza em porções separadas a cada ano, em sistema de rodízio, propiciando menor custo e o estabelecimento de um mosaico de diversos estágios de manejo.

**Canjiqueira** (*Byrsonima orbignyana*) - esta espécie parece ser favorecida pela menor influência das cheias em campos nativos, o que vem ocorrendo desde meados da década de 1990. É exclusiva de solos arenosos, aumentando em anos secos, colonizando áreas mais baixas, Porém, morre em anos de grandes cheias. Seu porte é

arbustivo, ficando geralmente por volta de 3 metros. Forma comunidades mais ou menos densas em extensas áreas de campo limpo durante uma seqüência de anos sem cheias intensas. Assim, pode se tornar um problema para pecuária, já que diminui a capacidade de suporte das pastagens nativas. Os produtores não consideram a limpeza da canjiqueira difícil, pois constitui-se numa espécie de crescimento lento e fácil de ser combatida. Entretanto, deve-se ter em conta que a limpeza das canjiqueiras deve ser concentrada nas áreas de campos nativos, evitando removê-las das áreas de cerrado, onde a espécie ocorre originalmente.

O manejo pode ser feito através de controle mecânico (roçada, lâmina, correntão e gradagem leve), uso do fogo controlado, além de controle manual. A época mais adequada vai de junho a janeiro, ou seja, antes das cheias ou durante o período de vazante. Também há potencial para aproveitamento econômico, já que a madeira da canjiqueira é considerada lenha de alta qualidade, mas como comentado anteriormente, a limpeza deve ser feita com o objetivo principal de manejo de pastagem nativa.

**Pateiro** (*Couepia uiti*) e **Pimenteira** (*Licania parvifolia*) – estas duas espécies se caracterizam como árvores de pequeno porte que crescem em áreas sujeitas à inundação sazonal, geralmente nas proximidades de áreas mais baixas, nas margens de rio, corixos, vazantes e brejos. Semelhante ao cambará, foram favorecidas pelos anos de cheias maiores, a partir de 1974 até meados da década de 1990, colonizando áreas de campos nativos que permaneceram mais tempo alagados neste período. Desde então, com cheias menos intensas e mesmo ausentes em determinadas áreas, estas espécies estão se disseminando para áreas mais baixas, que deixaram de inundar com a frequência e duração normais. O resultado é a perda de áreas de pastagens nativas, com prejuízos econômicos para os proprietários rurais do Pantanal.

O manejo pode ser feito por meio de controle mecânico e/ou manual, uso do fogo em época adequada. Deve-se considerar que as áreas marginais à vazantes corixos e lagoas devem ser evitadas, incidindo este manejo apenas em áreas de campo limpo, com predominância de forrageiras.

**Lixeira** (*Curatella americana*) – esta espécie apresenta comportamento semelhante à canjiqueira, já que é uma árvore do cerrado e não cresce em áreas cuja inundação é muito freqüente e duradoura. É freqüente em solos arenosos e pobres. Dados de dendrocronologia disponíveis demonstram que esta espécie está colonizando rapidamente áreas que deixaram de inundar nos últimos anos, esperando-se que em ciclos de cheias mais intensas, sua distribuição recue para áreas mais altas. Portanto, da mesma forma que o cambará, é viável seu controle nas áreas cuja distribuição é

recente, especialmente indivíduos jovens, ou seja, estabelecidos nos últimos 10 anos e em áreas de campos com predominância de pastagens nativas ou mesmo dentro de baías e áreas baixas que deixaram de encher. Vale ressaltar que sua remoção de áreas de murundus de cerrado e cerrado ralo não é recomendada por se tratar de situação ecológica original, portanto, não caracterizando limpeza de pastagem.

O controle deve ser mecânico (correntão) em plantas de porte elevado, e manual para plantas jovens. Isso deve ser feito antes das cheias. Recomenda-se o raleamento de lixeirais mais densos resultantes de invasões recentes e o uso do fogo controlado associado com aumento do volume de combustível ('macega').

Outras espécies não lenhosas devem ser controladas através de práticas de manejo sustentáveis, que visem manter a integridade, a produtividade e a resiliência (capacidade de recuperação) das pastagens nativas.

É importante esclarecer que as estratégias de manejo e controle de espécies arbutivas invasoras sugeridos neste documento se restringem à limpeza e manejo de pastagens nativas. Não se trata aqui de remoção de vegetação invasora para implantação de pastagens cultivadas de espécies exóticas.

## **Participantes do Workshop<sup>1</sup>**

**Ari Xavier** – (Fazenda Capão Alto).

**Aromilto D. Barreto** – (Produtor Rural, Pecuárista).

**Airton Nogueira Costa** – (Produtor Rural, Pecuárista).

**Airton da S. Campos** – (Produtor Rural, Pecuárista).

**Batilde J. M. Abdala** – (Advogado e Superintendente Jurídico SEMA- MT).

**Benedito F. Bariesa** –

**Cátia Nunes da Cunha – Comissão Organizadora** (Professora da UFMT, Coordenadora do Núcleo de Estudos Ecológicos do Pantanal/NEPA, e da Rede Sustentabilidade da Pecuária no Pantanal do Centro de Pesquisa do Pantanal. Doutora em ecologia e recursos naturais pela Universidade São Carlos, Mestre em Biologia Vegetal pela Unicamp, atuando em ecologia da vegetação em áreas alagáveis; e-mail: [catianc@cpd.ufmt.br](mailto:catianc@cpd.ufmt.br)).

**Caio Pio da Silva Campos** – (Pecuárista, Fazenda São Sebastião do Borda).

**Carlos C. Maciel** – (Fazenda Nossa Senhora Aparecida, Pecuária).

**Cláudio Luiz Barbosa de Toledo** – ( Mestrando em Agricultura Tropical pela UFMT, e funcionário da Escola Agro técnica de Cáceres, [claudiot@terra.com.br](mailto:claudiot@terra.com.br)).

**Cristóvão Afonso da Silva** (Sindicato Rural de Poconé, Pecuárista).

**Christine Strüsmann** (UFMT/NEPA Doutora em Zoologia pela PUC de Porto Alegre. Especialista em répteis e anfíbios. Professora Visitante Curso de Mestrado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade do Instituto de Biociências da Universidade Federal de Mato Grosso).

**Edmar Barreto Baltar Júnior** – (Pecuárista, Fazenda Nil Nel).

**Erica Cezarine de Almeida** – (Mestre em Biologia em Botânica, UFMT).

**Evandro Luis Albemon** – (Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento, MT).

**Fabiola Cristina Silva Fernandes** – (Mestre em Agricultura Tropical, UFMT; [fabiolacristina@cpd.ufmt.br](mailto:fabiolacristina@cpd.ufmt.br))

**Flávia Tavares Couto** – (UFMT).

**Francisco Campos** – ( EMPAER/MT).

---

### <sup>1</sup> **Nota:**

Devido ao fato de alguns nomes não constarem na lista de presença, não foi possível listar aqui todos os presentes. Desta forma, o CPP, antecipadamente pede desculpas aos que estavam presentes no *workshop* e cujo nome não consta na lista.

**Gabriela Rocha Priante Teles Ávila** – (Gerência de Política para o Pantanal – SEMA-MT, [gabrielapriante@sema.mt.gov.br](mailto:gabrielapriante@sema.mt.gov.br)).

**Gonçalves M. Amaral** – (Produtor Rural).

**João Antonio Pinto** – (Pecuarista).

**Joadil Gonçalves** – (Professor Doutor do Departamento de Zootecnia da UFMT – Forragicultura, Pesquisador da Rede de Sustentabilidade da Pecuária do Pantanal do Centro de Pesquisa do Pantanal).

**João Losano E. Campos** – (Pecuarista, Fazenda Ipiranga).

**Jussara Souza Oliveira** (Coordenadora da Divisão Pantanal SEMA, MT- Conservação da Biodiversidade. Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Brasil).

**Júlia Arieira Couto** (PELD/UFMT, Doutoranda em Agricultura Tropical. Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Brasil; Mestrado em Ecologia e

**Laércio Gomes da Silva** – (Produtor Rural).

**Lígia Mara Lopes Souza** – (Assessora da Comissão de Meio Ambiente da FAMATO, [ligia@famato.org.br](mailto:ligia@famato.org.br)).

**Marcos Vinicius P. de Barro** – (Fazendeiro).

**Maria Luiza Braz Alves** – (Coordenadora Adjunta da CGSA – Ministério da Ciência e Tecnologia/DF; [mluiza@mct.gov.br](mailto:mluiza@mct.gov.br))

**Marcio Silveira Armando** – (Pesquisador da EMBRAPA Gado de Corte).

**Marcelino Pessoa** – (MAPA/MT).

**Moacir Brasil** –

**Sandra Aparecida Santos – Comissão Organizadora** (Pesquisadora da EMBRAPA - Pantanal, e pesquisadora da Rede de Sustentabilidade da Pecuária no Pantanal do CPP, Doutora na área de Produção Animal Sustentável e Manejo de pastagens nativas, e-mail: [sasantos@cpap.embrapa.br](mailto:santos@cpap.embrapa.br)).

**Paulo Teixeira de Sousa Jr.** [Secretário Executivo do CPP; Pró-Reitor de Pesquisa da UFMT; Diretor do *Pantanal Regional Environmental Programme – United Nations University*. PhD em Química pela *University of East Anglia* – Reino Unido; Mestre em Química pela Universidade de São Paulo – IQ USP (São Paulo)]([teixeira@cpd.ufmt.br](mailto:teixeira@cpd.ufmt.br)).

**Paulo Moura** – (Consultor Assembléia Legislativa de MT, Fazendeiro e criador do cavalo pantaneiro e gado tucura).

**Paulo Cosme Gruts** – (Sindicato Rural de Poconé).

**Peter Wilhelmi** – (Gerente Executivo, Fundo de Apoio a Bovinocultura de Corte; [p\\_wilhelms@bol.com.br](mailto:p_wilhelms@bol.com.br))

**Pierre Girard** – Comissão Organizadora (Coordenador de Programas do CPP; Professor

da UFMT, pierreg@cpd.ufmt.br ).

**Ricardino Martins dos Anjos Neto** – (Administrador de Empresas).

**Tarcisio D. Assis Silva** – (Sindicato de Poconé).

**Thiago L. de Figueiredo** – (Produtor Rural).

**Vicente Falcão A Filho** – (Diretor Secretário da ACRIMAT e Presidente da Comissão de Meio Ambiente da FAMATO).

**Walfrido Moraes Tomas – Comissão Organizadora** (Pesquisador da EMBRAPA Pantanal, Especialista em Biologia de Ambientes Inundáveis pela UFMT, Mestre em Ciências de Vida Selvagem pela Oregon State University, Estados Unidos, e Doutorando em Gestão de Biodiversidade na University of Kent, Inglaterra, e pesquisador da Rede de Sustentabilidade da Pecuária no Pantanal do Centro de Pesquisa do Pantanal, [tomasw@cpap.embrapa.br](mailto:tomasw@cpap.embrapa.br)).

**Wolfgang Junk** – (Líder do Grupo de Trabalho em Ecologia Tropical  
Max-Planck- Institut fur Limnologie, Alemanha).