

CONSERVAÇÃO E MANEJO ADAPTATIVO DE PASTAGENS NATIVAS

Sandra Aparecida Santos¹; Evaldo Luís Cardoso¹; Fábio Takahashi²; Helano Póvoa de Lima³; Cláudio Flores¹; Ana Helena Fernandes¹; Fernando Fernandes¹; Balbina Araújo Soriano¹; Walfrido Tomás¹; Suzana Maria Salis¹; Cátia Urbanetz¹; José Aníbal Comastri Filho¹; Luísa Meville Paiva⁴

¹ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Pantanal, ² Universidade Federal de Viçosa, ³ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Informática, ⁴ Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

As pastagens nativas ocorrem no mundo todo e são extremamente diversas, exibindo variabilidade espacial e temporal. Em algumas regiões do Brasil como o Pantanal, as pastagens nativas consistem no mais valioso recurso natural renovável, que tornou essas regiões com grande vocação para a criação de gado de corte em pastagem, principal sistema de produção da Região. Na Região, o principal determinante da produtividade dos recursos forrageiros é a precipitação e a hidrologia que é regida pelo pulso de inundação. Há longos ciclos de seca e cheia que moldam as paisagens e alteram a composição botânica e a disponibilidade de forrageiras, especialmente nas áreas mais úmidas que, por sua vez, influenciam a capacidade de suporte das pastagens.

Objetivo: Entender a complexidade e dinâmica das pastagens nativas frente às variações climáticas e desenvolver estratégias de manejo que assegurem a sustentabilidade dos sistemas de produção.

Os projetos foram delineados numa visão holística em nível de fazenda que criam gado de corte em sistemas extensivos na região do Pantanal e Planalto (integradas à planície Pantaneira). Associado a esses estudos, também se busca a manutenção de bancos de germoplasma de forrageiras nativas, assim como de raças localmente adaptadas aos recursos forrageiros e estresse térmico para utilização on farm e futuros programas de melhoramento.

Para entender os ecossistemas de pastagens nativas, várias metodologias têm sido utilizadas considerando as escalas espaço-temporal e objetivos (Figura 1).

A avaliação das respostas forrageiras aos diferentes distúrbios e condições climáticas têm utilizado a metodologia estabelecida pelo PPBio de parcelas permanentes que vem sendo avaliada na fazenda Nhumirim desde 2006, com a utilização de grades permanentes. Na Figura 2 constam fotos de uma mesma área em anos de cheia extrema, seca extrema e ano normal. Os dados obtidos estão sendo avaliados por modelos de estado e transição, métodos multivariados, desenvolvimento de sistemas de tomadas de decisão (softwares) e tecnologias de precisão. Outra metodologia que vem sendo usada refere-se à avaliação sistêmica das fazendas que utilizam a ferramenta FPS (Fazenda Pantaneira Sustentável),

baseada em indicadores de sustentabilidade utilizando a lógica fuzzy (SANTOS et al., 2017).

RESULTADOS

- Guia para identificação de paisagens, pastagens e espécies forrageiras do Pantanal;
- Ferramenta para avaliar a sustentabilidade de sistemas de produção da planície pantaneira e das fazendas do planalto, incluindo o aspecto pastagem (FPS);
- Software para quantificar serviços ecossistêmicos das pastagens nativas;
- Software para avaliar a qualidade das pastagens nativas;
- Boas práticas de manejo para pastagens nativas;
- Estimativa da capacidade de suporte flexível e uso integrado no Pantanal;
- Tecnologias de precisão para manejo das pastagens nativas;
- Modelos que otimizem a utilização dos recursos forrageiros nativos e exóticos visando à melhoria na eficiência dos sistemas produtivos; e
- Caracterização de espécies forrageiras nativas com potencial para manejo on farm e melhoramento futuro.

PRÓXIMAS ETAPAS E RECOMENDAÇÕES

Com a implantação do programa FPS no Pantanal, será possível avaliar o grau de sustentabilidade das pastagens no contexto holístico da fazenda e validar tecnologias e práticas de manejo adaptativo das pastagens nativas. O Pantanal requer uma diversidade de forrageiras que contribuam para a resiliência adaptativa, por meio da diversidade de espécies e/ou também diversidade funcional dentro de espécies, ou seja, em algumas situações pode-se trabalhar com mistura de espécies/cultivares que atendam a dinâmica ambiental para enfrentar variações climáticas atuais e futuras. Portanto, estratégias de conservação e manejo on farm contribuirão com a manutenção da variabilidade das forrageiras nativas, tornando possível a evolução por seleção natural (plasticidade) no seu ambiente natural. A manutenção de um banco de germoplasma de forrageiras nativas chaves in

situ e ex situ (sementes) também contribuirão para estudos de características funcionais (caracteres fenotípicos e agrônômicos em resposta às mudanças ambientais) e desenvolvimento de futuros programas de melhoramento para a produção de forrageiras adaptadas à ambientes dinâmicos e complexos como o Pantanal.

DADOS PUBLICADOS EM:

SANTOS, S. A.; DESBIEZ, A.; CRISPIM, S. M. A.; COMASTRI FILHO, J. A.; ABREU, U. G. P.; RODELA, L. G. Natural and cultivated pastures and their use by cattle. In: JUNK, W. J.; DA SILVA, C. J.; NUNES DA CUNHA, C.; WANTZEN, K. M. (ed.). The Pantanal: ecology, biodiversity and sustainable management of a large neotropical seasonal wetland. Moscow: Pensoft Publisher, 2011. p. 327-353.

SANTOS, S. A.; DESBIEZ, A. L.; PEROTTO BALDIVIEZZO, H.; MAGALHÃES, J. A. Evaluating rangeland's grazing capacity for livestock and wild herbivores using Delta Diet tool and GIS technology. In: INTERNATIONAL GRASSLAND CONGRESS, 22., 2013, Sidney, Australia. Proceedings [...]. Sidney: [S. n.], 2013.

SANTOS, S. A.; POTT, A.; CARDOSO, E. L.; SALIS, S. M. de; VALLS, J. F. M.; GARCIA, J. B. Guia para identificação das pastagens nativas do Pantanal. Corumbá: Embrapa Pantanal, 2019, 218 p.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

SANTOS, S. A.; LIMA, H. P. de; MASSRUHÁ, S. M. F. S.; ABREU, U. G. P. de; TOMAS, W. M.; SALIS, S. M. de; CARDOSO, E. L.; OLIVEIRA, M. D. de; SOARES, M. T. S.; SANTOS JÚNIOR, A.; OLIVEIRA, L. O. F. de; CALHEIROS, D. F.; CRISPIM, S. M. A.; SORIANO, B. M. A.; AMANCIO, C. O. da G.; NUNES, A. P.; PELLEGRIN, L. A. A fuzzy logic-based tool to assess beef cattle ranching sustainability in complex environmental systems. Journal of Environmental Management, u. 198, p. 95-106, Aug. 2017.

COORDENADORA DO PROJETO

Dra. Sandra Aparecida Santos

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

e-mail: sandra.santos@embrapa.br

Figura 1: Dinâmica temporal de paisagens e ecossistemas de pastagens no Pantanal



Crédito: Sandra Santos e Embrapa Pantanal