

# ***Eventos Técnicos & Científicos***

**3**

Dezembro, 2025

## **Resumos**

### **12º Evento de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal (Evinci Pantanal)**

9 e 10 de outubro de 2025  
Corumbá, MS



**Embrapa**  
Pantanal

# ***Eventos Técnicos & Científicos***

3

Dezembro, 2025

## **Resumos**

### **12º Evento de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal (Evinci Pantanal)**

9 e 10 de outubro de 2025  
Corumbá, MS

**Embrapa Pantanal**

Rua 21 de setembro, 1880,  
B. Nossa Senhora de Fátima,  
Corumbá, MS - CEP: 79320-900  
Fone: (67) 33682000  
Fax: (67) 33682150  
www.embrapa.br/pantanal  
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Edição Executiva  
*Viviane de Oliveira Solano*

Revisão de texto  
*Viviane de Oliveira Solano*

Normalização bibliográfica  
*Viviane de Oliveira Solano*

Comitê Local de Publicações

Projeto gráfico  
*Ana Helena Bergamin Marozzi Fernandes*

Presidente  
*Viviane de Oliveira Solano*

Diagramação  
*Viviane de Oliveira Solano*

Membros  
*Agostinho Carlos Catella, Ana Helena B  
Marozzi Fernandes, Jose Anibal Comastri  
Filho, Marcia Divina de Oliveira, Adriana Mello  
de Araújo e Viviane de Oliveira Solano*

Fotos da capa:  
*Viviane de Oliveira Solano  
Giovanna dos Santos Ferreira*

Publicação digital: PDF

**Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
Embrapa Pantanal

---

Evento de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal (12. : 2025 : Corumbá, MS).

Resumos do 12º Evento de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal, Evinci Pantanal, 9 e 10 de outubro de 2025. – Brasília, DF: Embrapa, 2025.

PDF (21 p.) : il. color. – (Eventos Técnicos & Científicos / Embrapa Pantanal, e- ISSN 0000-0000 ; 3).

1. Pesquisa. 2. Iniciação Científica. 3. Comunicação científica. I. Título. II. Série.

CDD (21 ed.). 001.44

# Comissão organizadora

---

## Coordenação

*Viviane de Oliveira Solano*  
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

## Membros

*Adriana Mello de Araujo*  
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

*Ana Helena Bergamin Marozzi Fernandes*  
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

*Cecilia Torrico Vargas*  
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

*José Anibal Comastri Filho*  
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

*Marcelo Xavier da Silva*  
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

*Marcos Tadeu B. D. Araújo*  
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

*Marcia Divina de Oliveira*  
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

*Rosilene Gutierrez*  
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

*Odilza Soares Coelho Velazquez*  
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

## Comissão técnico científica

---

*Viviane de Oliveira Solano*  
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

*Adriana Mello de Araujo*  
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

*Marcia Divina de Oliveira*  
Embrapa Pantanal, Corumbá, MS

# Apresentação

---

Esta publicação apresenta os resumos de trabalhos de pesquisa científica desenvolvidos por graduandos, bolsistas e/ou estagiários da Embrapa Pantanal.

Em 2025, foram aprovados 14 resumos elaborados por esses alunos e seus orientadores. A produção desses textos faz parte da formação complementar dos estudantes, preparando-os para atuar no campo da ciência.

Os resumos foram avaliados por diferentes profissionais da Embrapa Pantanal, bem como por professores da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS). As apresentações orais ocorreram de forma presencial no Parque de Exposições do Sindicato Rural de Corumbá, durante a realização da 27ª Feira Agropecuária do Pantanal (FEAPAN), e contaram com a participação de alunos de graduação, bolsistas, estagiários, pesquisadores e professores.

Os resultados de pesquisa apresentados nesta publicação contribuem para a sustentabilidade econômica e ambiental da agricultura brasileira, promovendo aumento da produtividade, geração de renda e conservação do meio ambiente, em consonância com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU). As pesquisas contemplam, principalmente, os ODS 2, 9, 13, 14 e 15, por meio de estudos que garantem a segurança alimentar em comunidades indígenas, promovem sistemas produtivos resilientes, otimizam o uso do solo e conservam a diversidade genética animal.

Complementarmente, incluem o desenvolvimento de software para certificação orgânica, a mensuração da fixação de carbono no solo, o estudo do manejo de ovinos no habitat pantaneiro e a avaliação de programas de pesca sustentável, entre outros. Esses trabalhos visam à conservação e ao uso sustentável dos ecossistemas, evidenciando a participação ativa da Embrapa Pantanal e de seus parceiros em projetos voltados ao enfrentamento da fome e à promoção de práticas agrícolas sustentáveis, reforçando o compromisso institucional com um futuro mais justo e equilibrado.

Espera-se que este evento, concebido com uma abordagem participativa e integradora entre diversas linhas de pesquisa, desempenhe um papel significativo na formação de alunos capacitados, atendendo às demandas específicas da região pantaneira.

*Suzana Maria de Salis*  
Chefe-geral da Embrapa Pantanal

# Sumário

---

Biomassa radicular de <i>Mesosetum chaseae</i> submetido à diferentes níveis de fertilização.....	8
Indicadores físicos de qualidade de ovos para inovação e segurança alimentar em aldeias indígenas.....	9
Influência da variação na adubação de liberação lenta sobre o desenvolvimento de <i>Cordia glabrata</i> (Mart.) A.DC. ....	10
Índice e velocidade de germinação de <i>Cordia glabrata</i> (Mart.) A.DC. em dois períodos de colheita.....	11
Biomassa microbiana do solo em sistema integrado de produção com <i>Cordia glabrata</i> (Mart.) A.DC.....	12
Carbono da biomassa e atividade microbiana em solo com sistemas integrados de produção.....	13
Crescimento de mudas de <i>Cordia glabrata</i> (Mart.) A.DC. em distintas densidades de plantio .....	14
Testes de software no suporte à certificação orgânica participativa no Mato Grosso do Sul .....	14
Inovação tecnológica: resultados parciais do sistema CertificaOrgWeb para certificação.....	16
Distribuição espacial dos ovinos no Pantanal Sul-Matogrossense e habitat natural .....	17
Análise dos efeitos da perda de água por exsudação e pressão sobre parâmetros físico-químicos da carne de pintado .....	18
Principais contribuições do SCPESCA/MS em 30 anos de atividade .....	19
Desempenho zootécnico do núcleo de conservação in situ de Bovinos Crioulos Pantaneiros da Embrapa Pantanal .....	20
Ferramentas de ciência cidadã no controle do javali asselvajado .....	21

## Biomassa radicular de *Mesosetum chaseae* submetido à diferentes níveis de fertilização

Rosa de Lima Oliveira<sup>(1)</sup>, José Anibal Comastri Filho<sup>(2)</sup>, Marivaine da Silva Brasil<sup>(3)</sup>, Christiane Abreu de Oliveira Paiva<sup>(4)</sup> e Sandra Aparecida Santos<sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup>Estudante de graduação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(2)</sup>Pesquisador, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS. <sup>(3)</sup>Professora, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS, Câmpus do Pantanal. <sup>(4)</sup>Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG. <sup>(5)</sup>Pesquisadora, Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP.

O sistema radicular desempenha um papel crucial no desenvolvimento das gramíneas, sendo responsável pela absorção de água e nutrientes, essenciais para o crescimento da planta, assim como contribui para o estoque de carbono do solo. Com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes concentrações de fertilizantes sobre a produção de biomassa de raízes, um experimento foi conduzido em casa de vegetação no período de 11 de abril a 26 de junho de 2025 sob diferentes tratamentos de fertilização. O plantio foi realizado por mudas de uma única espécie (*Mesosetum chaseae*) originária de uma área de campo cerrado, da sub-região da Nhecolândia, da fazenda Nhumirim da Embrapa, MS. O solo usado na condução do experimento também veio desse mesmo local, de textura arenosa (Neossolo Quartzarênico órtico). Os tratamentos foram: T1- Controle (sem fertilização); T2 – adubação com calagem e NPK; T3- adubação (T2) + 100 ml/ha de Biomaphos; T4- adubação (T2) + 150 ml/ha de Biomaphos; T5- adubação (T2) + 200 ml/ha; T6- adubação (T2) + 250 ml/ha de Biomaphos; T7 – adubação (T2) + Biomaphos (150 ml/ha) + inoculante May1I (0,05ml); T8- adubação (T2) + inoculante comercial (0,05ml); T9- adubação (T2) + sulfato de ferro (3 g); T10- adubação (T2) + Biomaphos (150 ml/ha) + sulfato de ferro (3g) e T11- adubação (T2) + sulfato de ferro (3g) + inoculante May1, em quatro repetições. Após a fase de inflorescência, as raízes foram coletadas, lavadas, secas e submetidas à secagem em estufa a 55 °C até peso constante, para posterior determinação da biomassa seca. Os resultados da ANOVA não mostraram efeito significativo ( $P < 0,05$ ) da biomassa radicular entre os tratamentos, que apresentaram valor médio de 218 g/m<sup>2</sup>. A ausência de aumento da biomassa radicular com a fertilização sugere que *M. chaseae*, por sua adaptação ao solo de origem, já atingiu seu limite de produção, indicando uma alta eficiência no uso dos nutrientes do solo para o crescimento de raízes, e que a aplicação adicional de fertilizantes não resultaria em maior crescimento do sistema radicular. Por outro lado, consideramos ainda provável lixiviação ocasionada pela permeabilidade dos solos arenosos e constatamos que as raízes enrolaram em todos os vasos e a falta de resposta pode ser decorrente da limitação física do recipiente experimental.

Termos para indexação: gramíneas, sistema radicular, fertilizantes, Nhecolândia.



## Indicadores físicos de qualidade de ovos para inovação e segurança alimentar em aldeias indígenas

Osiris Vinicius Mendes de Souza<sup>(1)</sup>, Adriana Mello de Araujo<sup>(2)</sup>, Raquel Soares Juliano<sup>(2)</sup>, Rafael Franco Alfonso<sup>(3)</sup> e Urbano Gomes Pinto de Abreu<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Acadêmico, Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(2)</sup>Pesquisador(a), Embrapa Pantanal, Corumbá, MS. <sup>(3)</sup> Estudante de graduação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS

Os ovos são importante fonte de proteínas, com propriedades nutricionais antioxidantes, e também fazem parte do cardápio das comunidades indígenas, contribuindo com segurança alimentar e nutricional. Este estudo teve como objetivo realizar uma análise qualitativa de ovos por meio das características físicas, em aves de quintal da etnia Terena, no estado de Mato Grosso do Sul (MS). Foram coletados e analisados 48 ovos de três aldeias do Oeste do MS, em abril de 2025. Utilizou-se um protótipo de planilha digital como base para o registro das informações de maneira simplificada e em tempo real, facilitando assim a visualização e atualização das informações quando necessário, além de também ter sido utilizada de maneira impressa como modelo para registros digitalizados. Foi avaliado o peso do ovo (média de 48,35g), a cor da casca (média de 3,5 na escala 1-6), a presença de fendas na casca (0%), a determinação da altura da câmara de ar (média de 1,6 mm), a cor da gema (escore médio 13 pelo leque colorimétrico Roche 1-15), a presença de manchas de carne e manchas de sangue (10%), o diâmetro da gema (médio 47mm), o peso do albúmen (40,9 g), o peso da casca (6,08 g) e a superfície volumétrica do ovo (média de 62 cm<sup>2</sup>). Foi usada a análise dos dois principais componentes. A análise k-means revelou dendogramas distintos k=4, sendo notável que duas aldeias separadas geograficamente apresentam similaridade nas características de ovos de galinha produzidos. Observou-se que 42% das amostras atingiram o padrão de tamanho (peso>49,99 g). A determinação dos diferentes constituintes do ovo foi realizada, sendo o peso do albúmen (40,91 g) estimado por diferença entre o peso do ovo e o peso da casca. Os indicadores de shape index (proporção da largura equatorial/altura do ovo) e shell index (proporção do peso da casca/superfície do ovo) tendo assim a média do shape index (74) e shell index (9,6). Os resultados dos indicadores físicos estão próximos ao mínimo desejável, indicando necessidade de melhorias no formato do ovo e estrutura da casca para torná-los compatíveis com o padrão de comercialização. No futuro, as aldeias poderão experimentar a utilização do modelo preditivo fuzzy que se baseia em dados ambientais, podendo assim também ter a disponibilização e a publicação dessas informações, o que poderá vir a auxiliar na melhor qualidade física de ovos do Território.

Termos para indexação: ave doméstica, propriedades do ovo, comunidade indígena.

## Influência da variação na adubação de liberação lenta sobre o desenvolvimento de *Cordia glabrata* (Mart.) A.DC.

Giovanna dos Santos Ferreira<sup>(1)</sup>, Catia Urbanetz<sup>(2)</sup>, Norton Hayd Rego<sup>(3)</sup>, João Paulo Trigueiro da Silva<sup>(1)</sup> e Wesley Vieira dos Santos<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Estudante de graduação, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(2)</sup> Pesquisadora, Embrapa Sede, Brasília. <sup>(3)</sup> Professor, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS. <sup>(4)</sup> Acadêmico, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS.

*Cordia glabrata* é uma espécie nativa não endêmica do Brasil, pertencente à família *Boraginaceae*. Conhecida popularmente como louro-preto, é uma espécie de interesse madeireiro ou restauração ecológica. Sua altura varia de 8 a 10 m e pode atingir 30 a 40 cm de diâmetro. A produção de mudas de *Cordia glabrata* ainda carece de protocolos nutricionais consolidados, tornando-se necessário seu conhecimento devido à possível viabilidade dessa espécie como alternativa às espécies que já são tradicionalmente exploradas. A confirmação de sua viabilidade econômica poderá aliviar a pressão sobre as espécies exploradas, ajudando na sua conservação e garantindo maior variedade de matéria-prima. Este estudo avaliou o efeito de doses crescentes de fertilizante de liberação lenta (FLL), sendo 5 tratamentos (T1-0 g L<sup>-1</sup>; T2-12 g L<sup>-1</sup>; T3-24 g L<sup>-1</sup>; T4-36 g L<sup>-1</sup> e T5-48 g L<sup>-1</sup>), no crescimento e na qualidade morfológica de mudas produzidas em viveiro em Aquidauana-MS, a partir de sementes coletadas em 2024, na Unidade da UEMS de Aquidauana. Altura e diâmetro do coleto foram acompanhados aos 60, 90 e 120 dias, e, ao final, determinaram-se biomassa da parte aérea e da raiz, as razões altura/diâmetro (H/D) e parte aérea/raiz (PA/R) e o Índice de Qualidade de Dickson (IQD). A ANOVA indicou efeito de tratamento para todas as variáveis ( $p < 0,05$ ). Nas comparações múltiplas (5%), observou-se padrão consistente de desempenho: os tratamentos de maior dose (T4 e T5) tiveram os melhores resultados, T2 e T3 o intermediário e T1 (controle) o inferior. Em termos dinâmicos, a altura apresentou incremento contínuo com as doses de FLL nas três épocas de avaliação, enquanto o diâmetro também aumentou, embora com menor sensibilidade. A análise de correlação revelou associação moderada entre IQD e biomassa total ( $r = 0,45$ ;  $p < 0,001$ ) e correlações fracas/não significativas do IQD com H/D e PA/R, sugerindo que o acúmulo de biomassa, e não alterações pronunciadas nas proporções morfológicas, foi o principal motor do ganho de qualidade. Esses resultados indicam que o FLL eleva simultaneamente crescimento e robustez das mudas sem evidência de desequilíbrio morfológico nas maiores doses testadas. Conclui-se que a adubação com FLL constitui estratégia eficaz para produção de mudas de *Cordia glabrata* aptas à restauração; recomenda-se, porém, ampliar a faixa de doses para estimar o ótimo técnico-econômico e validar, em campo, se o maior IQD em viveiro se traduz em maior sobrevivência e crescimento inicial após o plantio. O projeto está sendo realizado no âmbito do convênio SAIC 22600.22/0011-9, publicado na Seção 3, página 92, ISSN 1677-7069 do DOU.

Termos para indexação: Cerrado, fertilizantes, Índice de Qualidade de Dickson, qualidade de mudas.

## Índice e velocidade de germinação de *Cordia glabrata* (Mart.) A.DC. em dois períodos de colheita

João Paulo Trigueiro da Silva<sup>(1)</sup>, Cátia Urbanetz<sup>(2)</sup>, Norton Hayd Rego<sup>(3)</sup> e Giovanna dos Santos Ferreira<sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Estudante de graduação, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(2)</sup> Pesquisadora, Embrapa Sede, Brasília, DF. <sup>(3)</sup> Professor, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS.

O manejo sustentável de espécies nativas é um desafio central para conciliar conservação da biodiversidade e desenvolvimento socioeconômico em biomas como Pantanal e Cerrado. Nesse contexto, a *Cordia glabrata* destaca-se como recurso madeireiro de qualidade, com grande relevância ecológica e econômica. Estudos têm buscado formas de aproveitar a espécie sem comprometer sua preservação. Adaptada aos biomas mencionados, a *Cordia glabrata* apresenta características morfológicas importantes: flores brancas exuberantes que permanecem por semanas, altura entre 8 e 10 metros, caule de 30 a 40 cm de diâmetro e folhas simples. A floração ocorre de julho a setembro, seguida pela maturação dos frutos entre setembro e outubro. Suas sementes possuem alta taxa de germinação e baixa vulnerabilidade à predação, além de rápido crescimento em comparação a outras espécies nativas. Além do valor ecológico, a espécie possui grande potencial econômico, pois sua madeira é utilizada em lâminas decorativas, pisos e aplicações que exigem durabilidade e resistência. Estudos recentes também apontam propriedades antioxidantes, fotoprotetoras e virucidas em suas folhas, ampliando seu valor para usos diversos. Assim, este trabalho teve por objetivo avaliar a taxa de germinação das sementes e a velocidade de crescimento das mudas de *Cordia glabrata* sobre a influência da colheita das sementes em dois períodos diferentes. A coleta de sementes de *Cordia glabrata* ocorreu em outubro de 2024, no estágio fenológico adequado, próximo à UEMS-Aquidauana. Foram realizadas duas coletas: a primeira em 04/10 e a segunda em 22/10. No preparo do substrato utilizou-se 100% fibra de coco, com adição de 0, 12, 24, 36 e 58 gramas de fertilizante de liberação lenta (NPK 16-8-12). As sementes coletadas foram semeadas em tubetes de polipropileno de 180 cm<sup>3</sup>, em duas datas: 05/10 e 23/10. Os tubetes permaneceram em viveiro florestal, sob 50% de sombreamento e irrigação automatizada. A taxa de germinação foi monitorada por meio da contagem de emergência ao longo dos dias, permitindo traçar curvas de emergência e identificar o pico germinativo em função do período de coleta. Posteriormente, os dados foram processados para análise estatística. A germinação de sementes de *Cordia glabrata* apresentou diferenças conforme o período de coleta. No primeiro lote (04/10/2024), a taxa manteve-se em torno de 15%, sem influência das doses nutricionais, com pico no quinto dia. No segundo lote (22/10/2024), houve maior resposta à fertilização: nas doses elevadas, a germinação atingiu cerca de 40%, enquanto nas demais permaneceu em 10%. Os resultados indicam que a maturidade fisiológica das sementes influencia diretamente vigor e viabilidade, reforçando sua importância para propagação e restauração ecológica. O projeto está sendo realizado no âmbito do convênio SAIC 22600.22/0011-9, publicado na Seção 3, página 92, ISSN 1677-7069 do DOU.

Termos para indexação: louro preto; mudas florestais; espécies nativas.

## Biomassa microbiana do solo em sistema integrado de produção com *Cordia glabrata* (Mart.) A.DC.

Marcos Vinicius Sena Dondone<sup>(1)</sup>, Heloisa Batista de Souza<sup>(1)</sup>, Adriana Soares Luzardo Couto<sup>(2)</sup> e Jolimar Antonio Schiavo<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Estudante de graduação, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(2)</sup> Doutoranda, Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS. <sup>(3)</sup> Professor, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS.

A mitigação das emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) provenientes das atividades agropecuárias e o aumento do sequestro de carbono nos solos agrícolas representam grandes desafios para a sustentabilidade na agricultura. Nesse contexto, os sistemas integrados de produção agropecuária, que associam lavoura, pecuária e floresta, surgem como alternativas promissoras para o incremento da matéria orgânica do solo. Os microrganismos do solo desempenham um papel essencial nesse processo, respondendo rapidamente às alterações provocadas pelo manejo e atuando como indicadores sensíveis da capacidade do solo em armazenar carbono. O objetivo do trabalho foi avaliar os atributos microbiológicos do solo sob diferentes densidades de plantio com a espécie nativa *Cordia glabrata*, no município de Aquidauana, MS. A coleta de solo foi realizada em uma roda de competição como esquema experimental, segundo modelo proposto por Nelder (1962), modelo este que possibilita avaliar o solo em diferentes densidades de plantio. A metodologia consistiu em avaliar os atributos do solo sob quatro densidades de plantio, sendo os tratamentos: 3000, 965, 310 e 68 árvores/ha. As coletas foram realizadas na camada de 0-10 cm em cinco pontos por parcela dentro de cada densidade de plantio. Foi realizado a determinação do carbono da biomassa microbiana do solo (C-BMS) e a avaliação do quociente metabólico (qCO<sub>2</sub>). Os dados foram submetidos a análise de variância e quando significativos (p<0,05), as médias foram comparadas par a par através do teste de Tukey. A atividade dos microrganismos foi influenciada pela densidade de *Cordia glabrata* e pela estação do ano. Maiores teores de biomassa microbiana ocorreram no sistema com o maior adensamento de plantio. No entanto, o qCO<sub>2</sub> não apresentou diferença em relação as densidades de plantio e nas estações sazonais. Conclui-se que as diferentes densidades de plantio de *Cordia glabrata* influenciam significativamente a atividade microbiana no solo. Especificamente, o maior adensamento de árvores (3000 árvores/ha) resultou em maiores teores de Carbono da Biomassa Microbiana do Solo (C-BMS). Isto é importante, pois a biomassa microbiana elevada é um indicativo de maior estoque de carbono e potencial de sequestro no sistema, sugerindo que o manejo florestal mais intensivo (maior adensamento) é superior na promoção da matéria orgânica do solo. Embora o quociente metabólico (qCO<sub>2</sub>) não tenha apresentado variação significativa entre as densidades de plantio, a elevação do C-BMS, aliada à influência da sazonalidade, comprova que a espécie nativa atua como um indicador no armazenamento de carbono no solo.

Termos para indexação: indicadores microbiológicos, carbono microbiano e sistemas silvipastoris.

## Carbono da biomassa e atividade microbiana em solo com sistemas integrados de produção

Heloisa Batista de Souza<sup>(1)</sup>, Marcos Vinicius Sena Dondone<sup>(1)</sup>, Adriana Soares Luzardo Couto<sup>(2)</sup> e Jolimar Antônio Schiavo<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Estudante de graduação, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(2)</sup>Doutoranda, Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS. <sup>(3)</sup>Professor, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS.

A qualidade do solo é um componente essencial para a sustentabilidade dos sistemas produtivos agrícolas e pecuários. Os sistemas integrados de produção, como a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), têm se destacado por promover melhorias nos atributos físicos, químicos e biológicos do solo, contribuindo para o aumento da resiliência do sistema solo. A diversificação de uso da terra nesses sistemas favorece a acumulação de matéria orgânica, intensifica a atividade microbiana e otimiza a ciclagem de nutrientes. Tais benefícios refletem diretamente na capacidade do solo de sustentar a produtividade vegetal e mitigar impactos ambientais. Assim, a avaliação da qualidade do solo em sistemas integrados torna-se fundamental para validar práticas conservacionistas e orientar políticas de manejo sustentável. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade do solo, por meio de indicadores microbiológicos sob diferentes densidades de plantio com a implantação da espécie nativa *Cordia glabrata*, no município de Aquidauana, MS. A metodologia consistiu em avaliar a qualidade do solo sob quatro densidades de plantio, sendo os tratamentos: 3000, 965, 310 e 68 árvores há. Amostras de solo foram coletadas em duas épocas sazonais (verão e inverno), na camada de 0-10 cm em cinco pontos por parcela, sendo realizadas amostras compostas dentro de cada ponto de parcela. As análises realizadas foram a respiração microbiana e o quociente microbiano (qMic). Sendo que, o qMic aponta a relação entre o carbono da biomassa microbiana e o carbono orgânico total, que são indicadores da qualidade biológica e da qualidade da matéria orgânica do solo. Os dados foram submetidos a análise de variância e quando significativos, as médias foram comparadas com o teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). A atividade microbiana do solo demonstrou sensibilidade às variações nas densidades de plantio e às diferentes estações do ano. A respiração microbiana foi maior no inverno, em relação ao verão, com as maiores atividades proporcionadas pelos sistemas mais adensados. E o qMic indicou eficiência no acúmulo de carbono pelos microrganismos nos sistemas integrados de 3000 e 965 árvores há. Conclui-se que as variações nas densidades de plantio e nas estações sazonais avaliadas exerceram influência significativa sobre a atividade microbiana do solo.

Termos para indexação: análise do solo, biomassa, microbiologia do solo.

## Crescimento de mudas de *Cordia glabrata* (Mart.) A.DC. em distintas densidades de plantio

Tainá Bogado Gil<sup>(1)</sup>, Suzana Maria Salis<sup>(2)</sup>, Adriana Soares Luzardo Couto<sup>(3)</sup> e Allan Motta Couto<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup> Estudante de graduação, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(2)</sup> Pesquisadora, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS. <sup>(3)</sup> Doutoranda, Programa de Pós-graduação em Agronomia, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS. <sup>(4)</sup> Professor, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Aquidauana, MS.

A arborização de pastagens com louro-preto (*Cordia glabrata*) apresenta elevada relevância para sistemas de produção sustentável, especialmente em regiões de clima tropical. Essa espécie nativa do Brasil contribui significativamente para o microclima das áreas de pastagem, proporcionando sombreamento que reduz o estresse térmico do gado e melhora o conforto animal. Além disso, suas copas favorecem a manutenção da umidade do solo e a reciclagem de nutrientes por meio da queda de folhas, promovendo maior fertilidade e conservação do solo. Outro ponto importante é a biodiversidade, uma vez que o louro-preto atrai polinizadores e aves dispersoras de sementes, enriquecendo o ecossistema. Assim, integrar o louro-preto em sistemas silvipastoris alia produção pecuária eficiente com conservação ambiental, favorecendo a sustentabilidade e a resiliência das pastagens frente às mudanças climáticas. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar o crescimento de mudas de *Cordia glabrata* em campo. Para tal, as mudas foram implantadas em uma roda de competição como esquema experimental, segundo modelo proposto por Nelder (1962), modelo este que possibilita avaliar o crescimento em diferentes densidades de plantio. O experimento foi implantado em 2022, a roda de competição foi formada por 12 anéis concêntricos, cada um com uma densidade de plantio (4377.70, 3000, 2055.87, 1408.87, 965.49, 661.64, 453.42, 310.72, 212.94, 145.92, 100 e 68.53 árvores por hectare). O ângulo entre os raios foi de 10,28°, resultando em 35 raios e, consequentemente, 35 árvores plantadas em cada densidade de plantio. Foram coletados em campo dados como altura das mudas e diâmetro da base com auxílio de fita métrica e paquímetro, respectivamente. Os dados foram processados em delineamento inteiramente ao acaso em esquema de parcela subdividida no tempo 12x3, sendo 12 densidades de plantio como fator principal (parcela) e 3 idades como fator secundário (subparcelas), os dados foram coletados a cada 6 meses, todo o processamento foi realizado em linguagem R com 0,05 de significância, e observada diferença estatística significativa, seguiu-se para análise de regressão linear. Observou-se maior crescimento em diâmetro e altura aos 18 meses, e nas menores densidades de plantio.

Termos para indexação: louro preto, mudas arbóreas, arborização de pastagem.

## Testes de software no suporte à certificação orgânica participativa no Mato Grosso do Sul

Leticia dos Santos Abreu<sup>(1)</sup>, Mateus Omar Castello Wassouf<sup>(2)</sup>, Marya Eduarda Lozada Estigarribia<sup>(2)</sup>, Lucineide Rodrigues da Silva<sup>(3)</sup> e Alberto Feiden<sup>(4)</sup>

<sup>(1)</sup>Estudante de graduação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(2)</sup>Acadêmico(a), Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. <sup>(3)</sup>Professora, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. <sup>(4)</sup>Pesquisador, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS; Professor, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, PR.

A tecnologia é um instrumento de transformação social ao atender às necessidades reais de uma comunidade. Nesse contexto, a Fábrica de Software do Pantanal, vinculada à UFMS do Campus do Pantanal, atua como um elo entre o aprendizado do estudante de graduação e a prática profissional, proporcionando aos estudantes de Sistemas de Informação a participação em projetos extensionistas. A iniciativa adota uma metodologia participativa que atua em parceria com a Embrapa e produtores familiares da Associação dos Produtores Orgânicos de Mato Grosso do Sul (APOMS). Nessa vivência, a área de testes de software desempenha um papel crucial, garantindo que as soluções desenvolvidas sejam funcionais, confiáveis e alinhadas às demandas dos usuários. As visitas técnicas com a participação dos estudantes do Laboratório de Estudos em Computação (LECO) permitiram que os testes tivessem uma experiência real do ambiente em que os usuários estão inseridos, ampliando a visão de usabilidade do sistema. Além de fortalecer a formação técnica, a iniciativa mantém um forte compromisso social. A certificação orgânica é uma etapa de credibilidade para os consumidores que acreditam na agricultura e meios de produção orgânico. O sistema participativo de garantia é uma proposta solidária de conferir credibilidade ao processo de produção orgânico, além de dar mais transparência às suas práticas. O propósito das visitas técnicas foi demonstrar o Módulo II, de visita de pares, implementado no sistema CertificaOrgWeb com funcionamento *offline* a partir de perguntas já utilizadas pela APOMS na certificação participativa. O processo de qualidade do sistema contemplou o planejamento e execução de testes funcionais, exploratórios, de usabilidade, bem como a identificação, priorização e acompanhamento de *bugs*. Durante a demonstração, os técnicos realizaram duas visitas de pares junto aos produtores através do CertificaOrgWeb. Por meio de anotações escritas, a equipe registrou todos os comentários feitos pelos produtores e técnicos sobre as funcionalidades e necessidades de ajustes identificados percebidos durante o uso do sistema. Também foi papel da equipe responder às dúvidas levantadas durante as visitas sobre o sistema. O processo foi conduzido em uma perspectiva de pesquisa-ação, valorizando a participação ativa dos produtores e sua contribuição para a melhoria contínua da ferramenta, em consonância com práticas de certificação participativa. No final das visitas, as respostas dos usuários do sistema indicaram pontos positivos na facilidade no uso e alto grau de interesse na continuidade da parceria e aplicação durante visitas futuras. Todavia, os pontos negativos foram apontamentos relacionados a *bugs* observados, que serão resolvidos na próxima entrega. Espera-se que as anotações sejam utilizadas para a criação de documentos de novas tarefas para a atualização do sistema, desenvolvimento de melhorias e, consequentemente, melhorias da rotina de uso pelos produtores.

Termos para indexação: certificação orgânica, agricultura familiar, extensão universitária, software.

## Inovação tecnológica: resultados parciais do sistema CertificaOrgWeb para certificação

Maria Eduarda Alves Gil da Costa<sup>(1)</sup>, Nassrin Nassim Tarabaine<sup>(1)</sup>, Lucineide Rodrigues da Silva<sup>(2)</sup> e Alberto Feiden<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Estudante de graduação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(2)</sup> Professora, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. <sup>(3)</sup> Pesquisador, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS; Professor, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, PR.

A certificação participativa assume um papel fundamental para incremento da renda de produtores familiares, no entanto, o processo para emití-la de forma participativa, via Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (OPAC), demanda tempo, por ser majoritariamente manual, baseado em anotações em cadernos de campo. A partir disso, iniciou-se a parceria extensionista entre a Associação de Produtores Orgânicos do Mato Grosso do Sul (APOMS), a Embrapa Pantanal e a Fábrica de Software do Pantanal. O projeto surgiu da necessidade de otimizar o processo de anotação, reduzir o tempo necessário para preenchimento e mitigar riscos de inconsistências, assim como compreender as demandas de produtores na emissão e na validação da certificação orgânica. O sistema CertificaOrgWeb adota um modelo participativo, uma pesquisa-ação em que pesquisadores e produtores familiares buscam juntos a solução de um problema. O desenvolvimento do sistema utiliza princípios dos métodos ágeis, que garantem a colaboração por meio de entregas incrementais, em que partes do projeto são entregues em intervalos regulares, de modo a permitir o feedback do usuário. Neste contexto, o contato com o usuário final se tornou indispensável, pois o desenvolvedor precisa compreender esse usuário, traduzir as necessidades do campo para requisitos funcionais e não funcionais, de maneira a garantir que as soluções façam sentido no dia a dia da produção. Até o momento, o projeto conta com dois módulos desenvolvidos. O módulo 1 foi desenvolvido em duas etapas: primeiro com as funções básicas de gestão da propriedade e depois com o perfil técnico, que permite aos profissionais da APOMS apoiar os produtores no uso e gerenciamento do sistema. A entrega do módulo 2 ocorreu durante uma visita técnica em que a equipe apresentou o sistema aos produtores e todos participaram de duas visitas de pares em propriedades de associados. Esse módulo foi desenvolvido a partir do feedback e das demandas colhidas em reuniões anteriores, quando foi constatado o problema de conectividade que os agricultores enfrentam, o que impactava diretamente a utilização do sistema. A partir dessa observação, houve a necessidade de desenvolver funcionalidades que possam operar também em modo offline neste módulo. Durante a entrega, os alunos ficaram responsáveis pelos treinamentos práticos, resultando em aprendizados importantes para todos. Essas interações garantem o alinhamento da ferramenta com as expectativas dos usuários. Ao dialogar com os produtores, além de coletar feedback, os acadêmicos fortalecem a relação de confiança, fator que aumenta significativamente a probabilidade de adesão ao sistema. Assim, o CertificaOrgWeb fortalece não apenas a eficiência e confiabilidade do processo de certificação participativa, mas também a formação acadêmica e o vínculo entre universidade e comunidade, contribuindo para a transformação digital da agricultura familiar no Mato Grosso do Sul.

Termos para indexação: certificação orgânica, agricultura familiar, extensão universitária, software.



## Distribuição espacial dos ovinos no Pantanal Sul-Matogrossense e habitat natural

Sarah Mariana da Silva Monteiro<sup>(1)</sup>, Osiris Vinicius M. Souza<sup>(2)</sup>, Edgar Aparecido Costa<sup>(3)</sup>, Fernando Miranda de Vargas Junior<sup>(4)</sup> e Adriana Mello de Araujo<sup>(5)</sup>

<sup>(1)</sup> Estudante de graduação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(2)</sup> Acadêmico, Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(3)</sup> Professor, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. <sup>(4)</sup> Professor, Universidade Federal Grande Dourados, Dourados, MS. <sup>(5)</sup> Pesquisadora, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS.

O Pantanal é formado por pastagem natural em uma planície alagada e um complexo conjunto de sistemas de drenagem, embora atualmente haja também um pool de gramíneas introduzidas. A pecuária no Pantanal apresenta particularidades provenientes da adaptação do animal ao habitat único. Os ovinos foram introduzidos no Pantanal há, aproximadamente, cinco séculos e, nesse período, os animais passaram por expressivas modificações para melhor se adaptarem ao meio, com destaque para alterações no porte, distribuição de lã, resistência as altas temperaturas e precocidade sexual, entre outras. O objetivo deste estudo foi investigar a distribuição geográfica do efetivo do ovino pantaneiro e o seu potencial econômico para a região. Para tanto, realizou-se pesquisa de dados bibliográficos, com destaque para a consulta ao acervo da Embrapa, e trabalho de campo. As visitas a produtores e atores da cadeia permitiram a coleta de dados sobre a distribuição dos rebanhos e análise do ambiente. As informações contidas nos registros de produtores da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação (SEMADESC) foram a base de dados para a estrutura do trabalho. Na Embrapa Pantanal, realizou-se a confecção dos mapas da distribuição dos produtores de ovinos nos municípios de Corumbá, gerados com o auxílio de programa QGIS 3.6. Observou-se que o Pantanal Sul-mato-grossense possui rebanho estimado de 77.217 cabeças. Dessa totalidade, utilizando a distribuição das áreas de planície e planalto em cada município foi possível verificar a contribuição de área, em porcentagem, de cada município para a planície pantaneira, observando que cada um contribui com porcentagens de área diferentes para a formação do bioma, conforme metodologia da Embrapa Pantanal. Estimou-se que 48% do rebanho de ovinos encontra-se dentro da planície pantaneira no MS. A criação ovina possui fácil manejo, além de um rápido retorno financeiro ao produtor. O ovino tem seu ciclo de desenvolvimento precoce, tanto no que diz respeito à reprodução quanto ao abate. O ambiente da organização da cadeia, ainda muito precário, está deslocado geograficamente do Pantanal. Nas décadas mais recentes, os produtos dessa atividade econômica apresentam crescimento junto aos mercados consumidores interno e externo. As condições locais indicam um grande potencial econômico da ovinocultura no Mato Grosso do Sul, principalmente no Pantanal.

Termos de indexação: ovinocultura, Pantanal, raça adaptada.

## **Análise dos efeitos da perda de água por exsudação e pressão sobre parâmetros físico-químicos da carne de pintado**

Cássia Batista dos Santos Medina<sup>(1)</sup> e Jorge Antônio Ferreira de Lara<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Estudante de graduação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(2)</sup> Pesquisador, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS.

A piscicultura de espécies nativas do Pantanal no Estado de Mato Grosso do Sul vem ocorrendo abaixo do seu potencial. Entre as causas a principal é a falta de linhagens nativas melhoradas. Nesse contexto, peixes híbridos como o pintado comercial ocupam o espaço. O Estado está organizando, com a participação da Embrapa Pantanal na equipe, um programa de melhoramento genético de espécies nativas, partindo de animais nativos para obter ganhos genéticos geracionais e conquistar os mercados. Para tal, é necessário estabelecer parâmetros de qualidade dos principais produtos oferecidos comercialmente no presente para servirem de referência ao programa de melhoramento. Foi escolhido o produto pintado inteiro, eviscerado e congelado, obtidos diretamente do varejo para análise e determinação da cor (sistema de análise Hunter) capacidade de retenção de água (CRA), perdas de peso e pH, importantes parâmetros para a qualidade da carne dentro do período de validade comercial. Cinco pintados inteiros e eviscerados foram obtidos, e cada meia carcaça considerada uma unidade amostral. Para simular situações de exposição e risco para a qualidade do produto, os parâmetros foram medidos após serem submetidos a pressão mecânica de 3 Kg e a exsudação pela conservação em refrigeração por 24 horas. O objetivo da pesquisa foi comparar as diferenças nos parâmetros escolhidos para as duas condições de exposição ao risco, a pressão mecânica e a exsudação sob refrigeração. O conjunto de 10 amostras analisadas em triplicada, para cada parâmetro, apresentaram, nos dois tratamentos escolhidos após a análise estatística da variância, diferenças significativas relevantes para serem consideradas durante o transporte e armazenamento deste pescado. Os valores médios para a perda de peso 3,28% ( $\pm 2,58$ ) e 9,45% ( $\pm 5,23$ ) para perdas por exsudação e pressão, respectivamente, foram significativamente diferentes ( $p < 0,05$ ), se destacando além da diferença média o elevado desvio padrão, reflexo do efeito da falta de padrão dos peixes cultivados atualmente, quando submetidos a situações onde há risco para a qualidade da carne. A análise da cor pelo sistema Hunter, apresentou diferença significativa para a luminosidade (valor  $L^*$ ) 56,40 ( $\pm 7,77$ ) na perda por exsudação e 69,01 ( $\pm 7,01$ ) na perda por pressão e para o padrão de cor amarela (valor  $b^*$ ), 11,22 ( $\pm 3,33$ ) e 17,22 ( $\pm 3,35$ ), respectivamente. Essas diferenças são reflexo da maior perda de água pela pressão, onde a exsudação de proteínas e saída de água impactam diretamente a cor da carne. O padrão de cor vermelha ( $a^*$ ) não foi alterado significativamente, indicando que a mioglobina sofreu menos perdas ou danos estruturais no processo. A CRA e o pH não apresentaram diferenças significativas apresentando valores comumente encontrados para carne de pintado. Esses resultados mostram que os fatores físicos da temperatura e pressão exercem influência significativa nas propriedades da carne, através do consequente deslocamento da água para o ambiente, particularmente a pressão mecânica, mesmo que não necessariamente alterem suas características intrínsecas como o pH e a CRA. Tais informações são relevantes para a manutenção da qualidade da carne ao consumidor durante as etapas de manejo, armazenamento e comercialização desse produto.

Termos para indexação: pescado, carne de peixe, produto armazenado, vida de prateleira.

## Principais contribuições do Sistema de Controle da Pesca de Mato Grosso do Sul em 30 anos de atividades

João Francisco dos Santos Alves<sup>(1)</sup> e Agostinho Carlos Catella<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Estudante de graduação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(2)</sup> Pesquisador, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS.

O Sistema de Controle da Pesca de Mato Grosso do Sul (SCPESCA/MS), implantado em 1994, consolidou-se ao longo de três décadas como uma das principais ferramentas de monitoramento e gestão dos recursos pesqueiros da Bacia do Alto Paraguai. Fruto de uma parceria entre a Embrapa Pantanal, Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul (IMASUL) e Polícia Militar Ambiental/MS, o sistema reúne e analisa dados sobre a pesca profissional artesanal, amadora e comércio de pescado, gerando informações para subsidiar a gestão pesqueira do Pantanal. O objetivo deste trabalho é apresentar as contribuições do SCPESCA/MS, destacando seu papel no monitoramento da atividade pesqueira, na geração de conhecimentos científicos e no apoio à formulação de políticas públicas voltadas à conservação da biodiversidade e uso sustentável dos recursos pesqueiros do Pantanal. O desenvolvimento deste trabalho baseou-se na pesquisa utilizando como fontes livros, boletins técnicos, pareceres e materiais institucionais diversos, bem como aplicativos de busca na internet. O trabalho contou, também, com as orientações do pesquisador responsável pelo Sistema junto à Embrapa Pantanal. O SCPESCA/MS registra, anualmente, 31 variáveis sobre a pesca, incluindo quantidade capturada por espécie, rio e mês, por categoria, número de pescadores mensal e por localidade, procedência dos pescadores amadores e rendimento da pesca. A partir desses dados, são estimadas as principais estatísticas descritivas da pesca, obtendo-se um retrato anual detalhado da atividade. Em 30 anos, o Sistema acumulou dados de mais de 190 mil pescarias, formando um dos maiores bancos de informações sobre a pesca continental no Brasil. Esse acervo tem sustentado análises biológicas e socioeconômicas, estudos de avaliação de estoques pesqueiros, resultando na publicação de boletins, artigos, capítulos de livros, trabalhos acadêmicos, dissertações de mestrado, teses de doutorado e apresentações em eventos e congressos, além de embasar pareceres técnicos, reportagens e políticas públicas voltadas à pesca. Essa produção tem ampliado o conhecimento científico sobre a pesca em Mato Grosso do Sul. Desse modo, o SCPESCA/MS tornou-se, uma referência nacional no monitoramento da pesca continental, reunindo dados consistentes utilizados em pesquisas, que orientam políticas públicas e ações de conservação. Seu monitoramento contínuo permite compreender as principais tendências biológicas e socioeconômicas da pesca, subsidiar a gestão, orientando decisões e fortalecendo a pesca como importante atividade social, cultural, econômica e ambiental do Pantanal sul-mato-grossense.

Termos para indexação: recurso pesqueiro, estatística pesqueira, políticas públicas.

## Desempenho zootécnico do núcleo de conservação in situ de bovinos Crioulos Pantaneiros da Embrapa Pantanal

Andressa Alves Faria<sup>(1)</sup>, Raquel Soares Juliano<sup>(2)</sup> e Karla Moraes Rocha Guedes<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Estudante de graduação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. Bolsista de Iniciação Científica da Embrapa Pantanal – programa PIBIC/CNPq. <sup>(2)</sup> Pesquisadora, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS. <sup>(3)</sup> Analista, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS.

A conservação in situ do Bovino Pantaneiro vem sendo realizada, desde a década de 1980, por meio do manejo e manutenção do núcleo de Conservação, localizado na Fazenda Nhumirim, campo experimental da Embrapa Pantanal. Nos anos 2000 foram feitos trabalhos de análise de algumas características desse rebanho em relação aos fatores que interferem nas suas características produtivas, como prenhez, parição, peso ao nascimento e à desmama. Embora existam informações pontuais sobre o desempenho desse rebanho, reforça-se que, mesmo não havendo um manejo para seleção e melhoramento dessa população, algumas características de importância zootécnica precisam ser reavaliadas e comparadas, com a literatura disponível, justificando-se o uso de dados coletados durante a rotina de manejo dos animais. Os dados foram obtidos das planilhas elaboradas em atividades periódicas de manejo do rebanho; pela equipe do Campo Experimental, no período de 2020 a 2024. Foram priorizados os cálculos de: taxas de parição, desmama e mortalidade por idade, além de peso da vaca, das crias (nascimento e desmama) e intervalo entre partos. A taxa de parição em 2023 e 2024 foi de 56,4% e 61,5%, respectivamente. Entretanto, não foi possível calcular a taxa de prenhez, pois não foi feito diagnóstico de gestação ou esses dados não estão disponíveis. O peso médio das reprodutoras antes da estação de monta de 2023/2024 foi de 353 kg, após término da estação de monta 372 kg (março) e em maio de 2024 foi de 390 kg. O peso médio de bezerros ao nascimento na estação 2022/2023 foi 28 kg. As frequências de nascimento entre os meses de setembro de 2023 a janeiro de 2024 foram de: 15%, 48%, 26%, 6% e 4%, respectivamente. Nesse contexto, verificou-se que quase metade das fêmeas engravidaram no início da estação de monta. As crias nascidas em 2023 foram pesadas em fevereiro e maio. As médias de peso encontradas foram 132 kg e 148 kg respectivamente. Encontrou-se um intervalo entre partos de 21(2024) e 19 (2023) meses. A taxa de mortalidade não pode ser calculada pois não foi possível saber quantos animais em determinada faixa etária estavam vivos, no rebanho, no momento da morte dos indivíduos. A análise dos dados foi comprometida pela descontinuidade da coleta, em função de fatores externos (p. ex. pandemia covid 2020-2022) e internos (ex. redução de recursos financeiros e humanos), nesse sentido, sugere-se que a equipe que atua com o manejo, manutenção e pesquisa desse rebanho, construa uma metodologia de coleta de dados que possa evitar perdas importantes para a pesquisa zootécnica que apoia a conservação in situ.

Termos para indexação: Nhumirim, desmama, bovino pantaneiro, reprodução animal.

## Ferramentas de ciência cidadã no controle do javali asselvajado

Rafael Franco Alfonso<sup>(1)</sup>, Ana Paula Maciel Fonseca<sup>(2)</sup> e Aiesca Oliveira Pellegrin<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Estudante de graduação, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Corumbá, MS. Bolsista PIBIC/CNPq, Embrapa Pantanal. <sup>(2)</sup> Mestranda, Universidade Estadual de Santa Cruz-UESC, Ilhéus, BA. <sup>(3)</sup> Pesquisadora, Embrapa Pantanal, Corumbá, MS.

A ciência cidadã, baseada na participação voluntária de cidadãos na coleta e análise de dados, tem se mostrado uma ferramenta essencial no enfrentamento de problemas ambientais, especialmente no monitoramento e controle de espécies invasoras. No Brasil, um dos maiores desafios no manejo do javali (*Sus scrofa*), espécie originária da Eurásia e atualmente amplamente distribuída no país, é a obtenção de dados confiáveis e em larga escala, e plataformas digitais que adotam esse modelo permitem integrar produtores rurais, profissionais da saúde, ambientalistas, pesquisadores e a população em geral na construção de um banco de dados robusto, fundamental para embasar estratégias de controle. O objetivo deste trabalho foi identificar e analisar ferramentas digitais de ciência cidadã aplicáveis ao monitoramento e manejo do javali no Brasil, apontando a mais adequada para subsidiar estratégias de controle e políticas públicas. Para isso, foi realizada uma busca na internet para identificar plataformas capazes de efetuar registros fotográficos e georreferenciados de espécies animais, considerando a aquisição de dados sob a perspectiva da ciência cidadã. No Brasil, destacam-se o SIMAF (IBAMA), que reúne solicitações de manejo, relatórios de abate e mapas de ocorrência; o Invasoras RS, específico do Rio Grande do Sul, e o Ambiental SC, de Santa Catarina, que permitem registros de avistamentos e abates validados por órgãos estaduais; e o TimeStamp Camera Basic, alternativa mais simples, restrita a registros fotográficos georreferenciados sem validação oficial. Em nível internacional, o Squeal on Pigs! (Canadá) e o EDDMapS (EUA e Canadá) envolvem público geral, produtores e caçadores, com registros validados por especialistas; o iMammalia (Europa) coleta informações detalhadas sobre mamíferos, como sexo, idade e condição da carcaça, validando os dados com apoio de especialistas e veterinários; e o Tierfund-Kataster (Alemanha) é focado no registro de carcaças, validado por autoridades veterinárias locais. Ferramentas de maior abrangência, como iNaturalist (global) e Observation.org/ObsMapp (Holanda), permitem registros de fotos, áudios e localização, com validação comunitária ou curadoria especializada em casos raros. Outras plataformas têm foco direcionado, como o FeralScan (Austrália), voltado ao controle de javalis e pragas agrícolas, reunindo dados sobre número de animais, danos e métodos de controle; o Wild Spotte (EUA), que utiliza sistemas automáticos e validação por especialistas; e o iSCOUT (Europa), voltado a pragas agrícolas e lavouras. No Brasil, iniciativas relacionadas à saúde também contribuem, como o Pec. Saúde Animal (Ceará), que auxilia no monitoramento de doenças em animais domésticos e de produção, e o SISS-Geo (Fiocruz/LNCC), que integra registros de fauna silvestre em áreas naturais, rurais e urbanas, coletando dados de localização, fotos, estado do animal, sinais de doenças e impactos ambientais. Seu diferencial está na validação por especialistas e na emissão de alertas automáticos em tempo real, fortalecendo a vigilância em saúde e a prevenção de zoonoses. A análise evidenciou que, para a realidade brasileira, o SISS-Geo apresenta vantagens competitivas, como ampla abrangência, facilidade de uso, validação especializada e capacidade de gerar alertas automáticos para as autoridades de saúde, constituindo-se como a melhor opção de plataforma de ciência cidadã para consolidar dados que apoiem políticas públicas e estratégias de controle do javali invasor, alinhando-se ao conceito de “Uma Só Saúde”, que integra dimensões ambientais, animais e humanas.

Termos para indexação: ciência cidadã, espécies invasoras, javali, saúde única.

