

## PECUÁRIA X SUSTENTABILIDADE: EVOLUÇÃO NO MS

Cristiano Rodrigues de Andrade

Rhalt Ery Gonçalves Nunes

**Professora Gercina Gonçalves**

### RESUMO

A sustentabilidade em relação à pecuária bovina no Pantanal tem sido vista como uma das possibilidades para aumento e desenvolvimento da produção e sem causar problemas ambientais no bioma Pantanal. Essa visão, que busca disseminar valores, acredita na preservação em substituição da degradação, visualizando assim uma possibilidade objetiva de mudança com a manutenção da competitividade da carne em âmbito nacional e internacional. Este artigo explora essas questões ao realizar um estudo qualitativo, descritivo com objetivo de identificar os programas e as principais práticas desenvolvidas no estado de Mato Grosso do Sul que integram a questão da sustentabilidade da pecuária bovina. Sob a égide de uma discussão deste artigo, identificou-se que o governo do Estado do Mato Grosso do Sul criou o programa Carne Sustentável do Pantanal, para mostrar a qualidade da carne do bioma Pantanal, demonstrando suas possibilidades em manter uma pecuária sustentável e a conservação do bioma, mostrando assim que é possível evoluir sem destruir.

Palavras-chave: sustentabilidade; pecuária bovina no Pantanal; bioma Pantanal

## LIVESTOCK X SUSTAINABILITY: EVOLUTION IN MS

### ABSTRACT

Sustainability in relation to cattle farming in the Pantanal has been seen as one of the possibilities for increasing and developing production without causing environmental problems in the Pantanal biome. This vision, which seeks to disseminate values, believes in preservation instead of degradation, thus visualizing an objective possibility of change with the maintenance of beef competitiveness at national and international level. This article explores these issues by carrying out a qualitative, descriptive study with the aim of identifying the programs and main practices developed in the state of Mato Grosso do Sul that integrate the issue of beef cattle sustainability. As part of the discussion in this article, it was identified that the government of the state of Mato Grosso do Sul created the Carne Sustentável do Pantanal program to showcase the quality of meat from the Pantanal biome, demonstrating its possibilities for maintaining sustainable livestock farming and conservation of the biome, thus showing that it is possible to evolve without destroying.

Keywords: sustainability; cattle raising in the Pantanal; Pantanal biome

## 1- INTRODUÇÃO

O Pantanal é um universo natural; a maior planície inundável do mundo, com área distribuída no Brasil, Argentina, Bolívia e Paraguai. No Brasil, a planície pantaneira ocupa uma área de 138.183 km<sup>2</sup>, nos estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, sendo dividida em 11 sub-regiões, que apresentam peculiaridades determinantes e fundamentais para a ecologia da fauna, flora, uso e ocupação do território e sistemas produtivos agropecuários (Silva e Abdon, 1998; Adámoli, 2000).

Destacamos que o Pantanal é uma planície sedimentar, periodicamente alagada. O ciclo das águas, conhecido como pulso de inundações, determina a vida na região e a subdivide internamente em regiões menores. São elas: Pantanal do Abobral, Miranda, Aquidauana, Porto Murtinho, Nabileque, Paraguai, Paiaguás e Nhecolândia, no estado de Mato Grosso do Sul, e Cáceres, Poconé e Barão do Melgaço em Mato Grosso (Araujo apud Araujo, Bicalho, Vargas, 2023).

A complexidade desse sistema ecológico, que está relacionada principalmente ao pulso de inundação, se reflete numa diversidade de habitats que caracterizam suas sub-regiões, interferindo diretamente na disponibilidade de alimento para os animais, além dos processos de ocupação, adaptação e conservação *in situ* dos recursos genéticos animais (RGAs) (Juliano, Raquel, *et al* 2022, p. 2).

Estima-se que haja na Planície Pantaneira 3.856.632 reses, conforme Oliveira *et al.*, (2016). Sendo que os criados à pasto, com percentuais de 84,64% em pastagens nativas, e 12,04% em pastagens cultivadas, conforme cita Mello *et al.*, (2020). O sistema é bem caracterizado como extensivo. E de acordo com Malafaia *et al.* (2021a), o sistema extensivo representa em torno de 80% dos sistemas produtivos de carne bovina brasileira. Esta atividade envolve especialmente as fases de cria a engorda, e apresenta uma alta variação de desempenho (de Abreu, de Oliveira, Balduino, 2021, p. 2).

Embora a região seja apontada como um exemplo emblemático de sustentabilidade, aumento do uso excessivo, técnicas insustentáveis de pecuária, planos ambiciosos de desenvolvimento de infraestrutura e mudanças culturais ameaçam o Pantanal de acordo com Tomas *et al.*, (2019) é uma série de ameaças contínuas que o Pantanal enfrenta, que com o tempo podem colocar em risco sua função, serviços ecossistêmicos, biodiversidade e as atividades econômicas sustentáveis existentes (Manfroi *et al.*, 2021, p. 4).

O objetivo principal é fornecer uma visão geral das características dessas atividades e algumas percepções sobre as ameaças e possíveis formas de promover a sustentabilidade na região (Manfroi, Miraira, *et al.*, 2021, p. 4).

O Estado de Mato Grosso do Sul, em 2018, aprovou uma legislação que foi decisiva para o fortalecimento e a sedimentação das cadeias orgânicas e produtivas do Pantanal. O programa é intitulado Produção de Carne Sustentável do Pantanal, no âmbito do PROAPE (Programa de Avanço da Pecuária do Mato Grosso do Sul), por meio da Resolução conjunta SEFAZ (Secretária de Estado da Fazenda) / SEMAGRO (Secretária de Estado de Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar) nº 074, de 22 de novembro de 2018 (Mato Grosso do Sul, 2018).

O art. 2º dessa resolução define que: “o PROAPE Carne Sustentável e Orgânica do Pantanal - MS tem por objetivo fomentar a competitividade e incentivar a pecuária bovina de baixo impacto ambiental no Pantanal, estimulando a produção baseada no modelo tradicional,

com baixo nível de intervenção nos recursos naturais existentes naquela região, e utilizando-se de escopos tecnológicos, para linhas de produtos característicos e diferenciados, com maior agregação de valor e devidamente certificados, por empresas independentes de terceira parte, acreditadas pelo Inmetro” (de Abreu, de Oliveira, Balduino, 2021, p. 3).

Dado esses direcionamentos, o problema de pesquisa é: A evolução da pecuária no bioma do Pantanal sul-mato-grossense é sustentável?

O artigo tem por objetivo verificar a sustentabilidade na pecuária bovina no primeiro semestre do ano de 2023 nos municípios Anastácio-MS, Aquidauana-MS e Corumbá-MS e terá como universo pesquisado a região Pantaneira dos municípios citados. A pesquisa será essencialmente bibliográfica, com enfoque nos principais temas relacionados à pecuária sustentável.

## **2-REFERENCIAL TEÓRICO**

Considerando que objetivo do artigo é verificar a sustentabilidade da pecuária bovina no primeiro semestre do ano de 2023 nos municípios Anastácio-MS, Aquidauana-MS e Corumbá-MS, este capítulo aborda a pecuária pantaneira no Mato Grosso do Sul e a sustentabilidade no Pantanal, que servem de base para a discussão dos resultados da pesquisa.

### **2.1 Pecuária pantaneira no Mato Grosso do Sul**

O pantaneiro surgiu ainda no período colonial, com a miscigenação entre os indígenas, europeus e africanos que ocuparam o pantanal no Século XVI e deram início às atividades da pecuária, que foi a mais determinante, tanto do ponto de vista econômico, quanto ocupacional. “Foi ela que realmente possibilitou a expansão humana na região, pois o gado, adaptando-se ao ambiente, permitiu que o vaqueiro penetrasse os lugares mais inóspitos e, apesar de todos os reveses, lá permanecesse e constituísse fazendas” (Banducci, 1995, p. 24).

É importante ressaltar que, no passado e nos dias de hoje, a economia da Planície Pantaneira tem nas fazendas de pecuária de corte o seu alicerce, que foi e é caracterizada, respectivamente, pelas fases de cria e recria. Anteriormente, no final do século XIX e início do século XX, quando a logística de escoamento da produção de animais da região era deficitária, o Pantanal foi um grande produtor e exportador de bois magros, de acordo com Cadavid Garcia, (1982).

No Pantanal, os reflexos desta modernização conduziram às alterações nos mecanismos que determinaram à reprodução da atividade pecuária bovina de corte. Mesmo não sendo uma área prioritária de investimentos, ocorreu uma modernização nos sistemas de criação, com a introdução de novas pastagens, melhoramento genético do rebanho e intensificação da divisão dos pastos, iniciada na década de 1930 (Araujo, Bicalho, Vargas, 2018).

O sistema moderno, fortemente produtivista, é conduzido, em geral, por empresários de fora da região, associados ou participantes de grandes grupos econômicos, industriais, agropecuários ou financeiros do cenário nacional, que compram grandes extensões de terra e introduzem inovações técnicas e gerenciais nos processos de criação e de trabalho. Pecuáristas pantaneiros, originários e residentes na região, são seletivos em termos de investimentos e práticas e são os que estão buscando novas estratégias para dinamizar suas atividades, implantando sistemas produtivos alternativos (Araujo, Bicalho, Vargas, 2018).

Grande importância que marcaram de forma positiva o escoamento da pecuária pantaneira, foram a conclusão do asfaltamento da BR 262, em 1986 e a inauguração da ponte sobre o rio Paraguai, em 2000, ligando por estrada de rodagem Corumbá, MS com a capital Campo Grande e com o resto do País. Estas obras facilitaram e imprimiram uma nova dinâmica no escoamento dos animais criados na região, de acordo com Filho (2021).

É, contudo, a partir da década de 1990 que o Pantanal passa por transformações profundas. Na nova articulação regional-global, que perpassa as escalas hierárquicas macrorregionais até então constituídas, a seletividade da região está relacionada a duas atividades econômicas: a pecuária de corte, sendo fortalecida a sua função tradicional, e o turismo no espaço rural, dotando-o de multifuncionalidade (Araujo e Bicalho apud Araujo, Bicalho, Vargas, 2018).

O Bovino Pantaneiro produz carne e leite com qualidade diferenciada, mesmo sem ter sido selecionado para isso ou fazer parte de programas de melhoramento genético. EGITO et al. (2015) referenciaram pesquisas que indicaram a presença de alelos favoráveis em genes de interesse para a seleção de animais, por meio de ferramentas moleculares, na formação de linhagens produtoras de leite e carne. A utilização de touros selecionados em cruzamentos com diferentes raças e a produção de raças compostas é uma alternativa que vem sendo testada com a raça Curraleiro Pé-Duro (Carvalho, 2019).

As perspectivas em relação ao Bovino Pantaneiro são promissoras. Sua característica de adaptação ao calor (Santos et al., 2005) garante condições de bem-estar para a produção de leite com alto teor de gordura (Oliveira Brochado et al., 2018) e carne com características desejáveis de maciez e suculência (Barbosa, 2021). A carne do Bovino Pantaneiro tem potencial de atender às exigências do mercado consumidor e agregar valor ao produto por meio de selos e certificações. Entretanto, as pesquisas detectaram que o consumidor necessita conhecer melhor sobre as raças locais e os processos envolvidos na sua conservação para produção de alimentos de qualidade (Moraes et al., 2016).

Em 2021, a ABCBP (Associação Brasileira de Criadores de Bovino Pantaneira), com apoio do WWF-Brasil (World Wildlife Fund for Nature Inc.) e alinhado com o Nuboban e a Embrapa Pantanal, trabalhou em seu planejamento estratégico, com a revisão da missão, princípios e estratégias para o impulsionamento da raça e transformação da criação do Bovino Pantaneiro em um produto economicamente viável. Em seu plano de negócios, o material orienta a associação na tomada de decisões estratégicas para uma gestão empresarial consciente, com olhares para o futuro, considerando fatores de risco de mercado (Juliano, Raquel, et al., 2022, p. 2).

O Pantanal brasileiro é composto por grandes propriedades rurais, que criam gado de corte de forma extensiva, em que predominam as fases de cria, com recria e engorda realizadas apenas em algumas regiões da borda da região (Abreu, 2002). O sistema hoje abastece o planalto que realiza a recria, engorda e terminação do animal, portanto a região é um importante fornecedor de bezerro para as atividades pecuárias do planalto adjacente. O Pantanal é considerado o bioma mais conservado do Brasil (MapBiomas, 2022), com a maior porcentagem de cobertura vegetal nativa (87,5%) e menor área com ação antrópica (11,5%) (Sicoli et al., 2023).

É importante ressaltar que 95% das áreas da Planície Pantaneira de Mato Grosso do Sul são de propriedades particulares e estão distribuídas em 4.392 fazendas, sendo que as maiores concentrações dessas terras se encontram no município de Corumbá, que possui o maior rebanho da região, estimado em 1.659.153 cabeças. Usando as mesmas considerações de 42% de vacas de cria dentro de um rebanho estabilizado para a região do Pantanal e uma taxa de

natalidade de 70%, a produção de bezerros é da ordem de 797.195 cabeças, de acordo com Filho, (2021) (FIGURA 1):

Figura 1. Amostra de gado no pantanal:



*Fonte: Agrofny News – (Foto ABPO)*

Essas informações e valores obtidos demonstram e reforçam a capacidade produtiva e a importância econômica do Pantanal, como um bioma com vocação pecuária e como fonte de arrecadação para os dois estados que o compõem, conforme cita Filho, (2021).

## **2.2 Sustentabilidade no Pantanal**

O conceito de sustentabilidade de bioma possui diferentes interpretações em função de interesses e objetivos. Entretanto todas as definições são alicerçadas no tripé ambiental, social e econômico. Para a manutenção do equilíbrio destes três aspectos, no Pantanal é importante estabelecer uma política diferenciada, que auxilie aos produtores a manterem o Pantanal produtivo e conservado. A definição e utilização de indicadores de sustentabilidade é estratégia eficiente para avaliar e formular políticas de desenvolvimento (Cornelissen, et al., 2001, apud Abreu et al., 2020).

A Embrapa Pantanal, empresa oficial de pesquisa com jurisdição no Pantanal brasileiro, tem a missão de viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade do Pantanal, com foco na agricultura e no uso dos recursos naturais em benefício da sociedade. A instituição detém conhecimento técnico apropriado para desenvolver tecnologias, práticas de manejo e subsídios de informações. Tudo isso visando a um ambiente de desenvolvimento sustentável, garantido por dados técnicos e pesquisas confiáveis, validadas por pares nacionais e internacionais (Sicoli et al., 2023).

Em 2020, a região pantaneira viveu uma de suas piores secas e, de acordo com o pesquisador Padovani (2021) da Embrapa Pantanal, “a seca do último ano foi uma das piores ao longo das últimas cinco décadas”. Entre outubro de 2019 e março de 2020, o volume médio foi 40% menor do que a média histórica. Segundo ele a “seca impacta a agroecologia, onde o

estresse hídrico da pastagem, nativa ou plantada, afeta a condição nutricional do gado”. Diante dessas previsões, novas práticas de manejo, atualização ou publicação de novos decretos, leis e regulamentos que visem a manejos que provoquem intervenções sustentáveis são cada vez mais necessários. Desse modo, revisar processos, leis e desenvolver constantemente novos ativos tecnológicos será um novo desafio para o Pantanal (Sicoli et al., 2023).

As comunidades tradicionais têm um papel fundamental na conservação e sustentabilidade dos recursos naturais. Atualmente, cerca de 25% de todos os ecossistemas do mundo (Garnett et al., 2018) e 36% das florestas (FA et al., 2020) são manejados por comunidades que dependem diretamente da utilização de recursos naturais para sua sobrevivência (Chiaravalloti, Catella, Siqueira, 2021).

A garantia do acesso e uso a esses recursos, o empoderamento na tomada de decisão sobre a governança local pelas comunidades e o direito consuetudinário ou formal ao uso dos seus territórios tradicionais são questões fundamentais, tanto para a proteção da tradição local, quanto para a conservação da biodiversidade (Chiaravalloti, Catella, Siqueira, 2021).

Em um primeiro contato, pode-se julgar que as ações humanas no pantanal tendem a ser totalmente danosas ao meio ambiente, mas Nogueira (1990, p. 12) vê o pantaneiro como uma peça fundamental para a preservação do bioma, já que o pantaneiro que ali reside, há centenas de anos, aprendeu a ler aquele ambiente de forma que possa garantir a manutenção dos recursos do pantanal que são essenciais para sua sobrevivência (AOKI et al., 2023). (FIGURA 2):

*Figura 2. Foto de um dos rios do Pantanal*



*Fonte: Terra notícias, Foto: BBC News Brasil*

Em janeiro de 2008 foi aprovada a “Lei do Pantanal”, que cria uma política de gestão da Bacia do Alto Paraguai no Mato Grosso, baseada na proteção e conservação dos recursos naturais ali existentes, assim como as áreas de conservação que abrangem esse bioma, que são o Parque Nacional do Pantanal Mato Grossense (MT), Parque Estadual Encontro das Águas (MT), Parque Estadual do Pantanal do Rio Negro (MS), Parque Estadual do Guirá (MT) e o Parque Nacional das Emas (GO), (Aoki, Alessandro, et al., 2023).

De acordo com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), as Unidades de Conservação, tem por função elaborar e compreender um conjunto de ações necessárias para a gestão e uso sustentável dos recursos naturais em qualquer área no interior

ou entorno de maneira adequada e em espaços apropriados e os diferentes tipos de usos com a conservação da biodiversidade (Aoki, Alessandro, et al., 2023).

O Pantanal caracterizado por uma natureza inconstante, marcada pela dinâmica do ciclo das águas, representa uma paisagem que, na aparência, parou no tempo. Entretanto, se insere de forma competitiva na fase contemporânea, conhecida por pós-modernidade, mantendo uma atividade desenvolvida na região há quase três séculos, mas, em constante movimento de renovação. A sustentabilidade de sistemas produtivos de carne bovina é a expressão atual desse processo (Araujo, Bicalho, Vargas, 2023).

### **2.3 Pecuaria Sustentável do Pantanal, consumidor final.**

A sociedade cada vez mais busca pela sustentabilidade, quer seja no mercado doméstico, quer no mercado internacional. Fatia importante dos consumidores está localizada nos grandes centros urbanos. Desse modo, eles têm cada vez menos contato direto com os sistemas produtivos agropecuários. Isso tem estimulado uma busca por sistemas de rastreabilidade da produção de carne baseada em ativos tecnológicos e práticas de manejos sustentáveis em escala global. Também aumentou a busca por leis, regulamentos, decretos e estímulos como pagamentos por serviços ambientais, que estimulem e garantam de forma jurídica e técnico-científica a produção sustentável do produto que chega ao consumidor final (Sicoli et al., 2023).

Por outro lado, a importância da cadeia produtiva da bovinocultura de corte é muito relevante para a economia brasileira, sendo que no período de 2010 a 2017, houve um crescimento, que correspondeu a 25,98% do PIB total do agronegócio e 3,64% do PIB total do Brasil (Malafaia et al., 2021b). Ou seja, por meio do consumo consciente há necessidade de se encontrar o ponto de equilíbrio entre a preocupação com a manutenção dos sistemas ecológicos com o desenvolvimento econômico que a atividade proporciona para a região (de Abreu, de Oliveira, Balduino, 2021, p. 3).

No Pantanal, o sistema de produção sustentável envolve práticas eficientes em termos de produção e produtividade atreladas aos processos competentes de aproveitamento dos recursos naturais. A transição para sistemas sustentáveis, alternativos ao modelo convencional de produção pecuária, é conduzida por pecuaristas tradicionais da região. Suas ações são motivadas pelo conhecimento e por uma rede de informações compartilhada com seus semelhantes (Araujo, Bicalho, Vargas, 2018).

Além do sistema orgânico e biodinâmico, com certificação pertinente, a ABPO em parceria com entidades de pesquisa, Ministério da Agricultura e Pecuária - MAPA, Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil - CNA e empresas de varejo construiu o chamado Protocolo Carne Sustentável, constituindo regras e procedimentos para a certificação da carne sustentável da ABPO, com ênfase na pecuária bovina de corte regional. Segundo a ABPO, o objetivo do protocolo é descrever o funcionamento do processo de certificação do programa “Carne Sustentável ABPO” - Programa de Certificação do processo produtivo da Carne Sustentável da Associação Brasileira de Produtores Orgânicos, com suas regras e princípios (Araujo, Bicalho, Vargas, 2023).

O mercado consumidor crescente em interesse pela produção de alimentos orgânicos no Brasil veio representar uma oportunidade de retomada e valorização da pecuária bovina pantaneira com sistemas alternativos adaptáveis ao quadro natural e social da região. Sistemas extensivos em pastagens naturais tornam-se vantagens comparativas para a pecuária alternativa (Araujo, Bicalho, Vargas, 2018).

O pressuposto inicial é de que a pecuária bovina sustentável do Pantanal se trata de uma alternativa de produção ao modelo convencional moderno, visando atender a novas demandas por produtos de qualidade diferenciada, mais saudável à população e ao ambiente. Isso ocorreria pela criação de animais livres de uma série de insumos químicos e medicamentosos (Araujo, Bicalho, Vargas, 2023).

### 3. METODOLOGIA

Quanto à natureza, esse estudo se classifica como de natureza básica que para Moresi (2003) é definida como objetiva gerar conhecimentos novos úteis para o avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Envolve verdades e interesses universais.

Quanto à abordagem do problema, trata-se de uma pesquisa qualitativa que para Moresi (2003), é definida como considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas.

Quanto ao método científico, trata-se de método indutivo que segundo Gil, (1999); Lakatos; Marconi, (1993) apud Moresi (2003) como a generalização deriva de observações de casos da realidade concreta. As constatações particulares levam à elaboração de generalizações.

A pesquisa expõe as características de sua população em comparação com a literatura existente, caracterizando-se, quanto aos fins e objetivo de estudo, como uma pesquisa descritiva que para Moresi (2003) é definida como uma pesquisa que expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Não tem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação.

Este artigo, portanto, trata-se de uma pesquisa bibliográfica no contexto da produção do conhecimento. Apresenta-se como um procedimento metodológico que oferece ao pesquisador como uma possibilidade na busca de soluções para seu problema de pesquisa, importante na produção do conhecimento científico capaz de gerar, especialmente em temas pouco explorados, a postulação de hipóteses ou interpretações que servirão de ponto de partida para outras pesquisas.

Quanto aos procedimentos, a pesquisa é caracterizada como bibliográfica definida para Moresi (2003) como estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral. Fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma. Como pesquisa bibliográfica, revisa tópicos referentes a Pecuária, sustentabilidade, bioma pantanal e sua evolução.

Optou-se, nessa pesquisa, por um estudo de caso, pois trata-se sobre a evolução da pecuária sustentável dentro do bioma pantanal. O estudo de caso é definido por Moresi (2003) como o circunscrito a uma ou poucas unidades, entendidas estas como uma pessoa, uma família, um produto, uma empresa, um órgão público, uma comunidade ou mesmo um país. Tem caráter de profundidade e detalhamento. Pode ou não ser realizado no campo.

#### **4. Considerações Finais**

No momento atual, não só no Mato Grosso do Sul, como em todo o mundo, há uma grande preocupação com a sustentabilidade, visto que nosso planeta e todo seu bioma é finito. Sabendo disso, há uma grande campanha em torno do consumo de alimentos que foi feito todo seu processo de sustentabilidade, desde o cultivo até sua terminação.

Este artigo visa mostrar a evolução que poucos consumidores sabem sobre a pecuária no bioma do pantanal, no qual seu rebanho está em plena evolução e sendo o destaque em grandes eventos, não só no Mato Grosso do Sul, como em eventos em todo Brasil, onde estamos evoluindo a nossa produção pecuária para um rebanho sustentável, já que os consumidores estão cada vez mais exigentes ao adquirir este produto, no caso, a “carne”.

Com grande incentivo do governo do estado do Mato Grosso do Sul, foi criado o programa Carne Sustentável do Pantanal, para mostrar a qualidade carne do bioma pantaneiro, com isso mostrando que a evolução pode acontecer e aderir ao gosto do consumidor.

Esta evolução da pecuária no bioma pantaneiro não agride e mostra até um estado de conservação e respeito à natureza, sabendo que conforme já mencionado no artigo, muitas das pastagens são nativas, quer dizer, não há o desmate para criar novas áreas. Até porque a pecuária se adapta ao local e suas peculiaridades, mostrando que a criação de bovinos em um bioma tão rico, podem viver juntos.

Desta forma, o artigo mostrou que a pecuária no Pantanal é sustentável e também pode agregar não somente para as empresas frigoríficas, como para os consumidores e demonstra que a evolução pode sim acontecer, protegendo o nosso bioma.

## 5. Referências

ABREU, Urbano G. P., Luiz Orcírio Fialho de OLIVEIRA, Luiz O. F., Silvio BALDUINO, Silvio, Pecuária com certificação orgânica e sustentável no Pantanal de Mato Grosso do Sul, Embrapa, Comunicado Técnico 118, Corumbá-MS, novembro, 2021.

ABREU, Urbano G. P., et al., Validação de indicadores econômicos de sistemas pecuários no pantanal utilizando teoria Fuzzy, 2020.

AOKI, Alessandro, et al., Licenciamento ambiental e sustentabilidade: um olhar para o Pantanal, Revista Educação em Foco – Edição nº 15 – Ano: 2023.

ARAUJO, Ana Paula, BICALHO, Ana Maria, VARGAS, Icléia, Pantanal Sustentável: Sistema Alternativos de Produção na Pecuária Bovina de Corte, Zootecnia: tópicos atuais em pesquisa Editora Científica Digital - [www.editoracientifica.com.br](http://www.editoracientifica.com.br) - ISBN 978-65-5360-293-9- Vol. 2 - Ano 2023.

ARAUJO, Ana Paula, BICALHO, Ana Maria, VARGAS, Icléia, Sistema de Produção Sustentável de Pecuária Bovina de Corte no Pantanal, Cadernos de Agroecologia ISSN 2236-7934 V. 13, N. 2, Dez. <http://cadernos.aba-agroecologia.org.br/cadernos/article/view/2221/2119>, 2018.

JULIANO, Raquel Soares, et al., Bovino Pantaneiro: o melhor do Pantanal traduzido em pecuária, cultura, tradição e biodiversidade, Revista RG News 8 (1), 2022 - Sociedade Brasileira de Recursos Genéticos.

MANFROI, Miraira N., et al., Pecuária, pesca e ecoturismo no Pantanal, Instituto de Pesquisa Ecológicas, Embrapa Pantanal, Smithsonian Conservation Biology Institute, 2021

MARQUES, R. C., Discursos sobre a sustentabilidade na pecuária bovina promovidas pelos maiores frigoríficos brasileiros: um estudo de casos múltiplos, Universidade de São Paulo Escola de Engenharia de São Carlos, 2022.

SICOLI, A. H. et al., Relações institucionais e governamentais como estratégia para inovação agropecuária, Embrapa, Brasília, 2023. p. 97-107.

Figura 1- [news.agrofy.com.br/noticia/200833/associacao-pecuaria-organica-dobra-associados-em-2022](https://news.agrofy.com.br/noticia/200833/associacao-pecuaria-organica-dobra-associados-em-2022), data 02 de fevereiro de 2023, data de visita dia 31 de maio de 2023.

Figura 2 - <https://www.terra.com.br/noticias/brasil/em-meio-a-avanco-agricola-defensores-do-pantanal-temem-que-nova-lei-fragilize-protacao->

[ambiental.8afe67748c8e61e7a6da819dd3f8097cd518188g.html](http://ambiental.8afe67748c8e61e7a6da819dd3f8097cd518188g.html), data 20 de outubro de 2017,  
data de visita dia 31 de maio de 2023.