

PRÁTICAS AMBIENTAIS DA PECUÁRIA EM PROPRIEDADES RURAIS EM NOVA MARILÂNDIA/MT - BRASIL

<http://dx.doi.org/10.21527/2237-6453.2024.60.15265>

Submetido em: 18/10/2023

Aceito em: 24/4/2024

Publicado: 8/7/2024

Jonatas Prates Lima¹; Juscelia Victor Garcia Silva²; Cleci Grzebieluckas³

RESUMO

O aumento gradativo da população exige que a produção de alimentos acompanhe sua evolução, contudo, de maneira sustentável e em equilíbrio com o meio ambiente. A pesquisa tem como objetivo identificar as práticas ambientais da pecuária em propriedades do Município de Nova Marilândia – Mato Grosso/Brasil. A pesquisa se caracteriza do tipo descritiva, abordagem qualitativa, e usou da estratégia estudo de caso. Os instrumentos de coleta foram formulários semiestruturados, entrevistas e observação *in loco*. Participaram da pesquisa quatro produtores que têm como atividade a pecuária. Inicialmente, foram identificadas quais práticas ambientais são utilizadas no manejo da pecuária. Os resultados revelaram que a maioria das propriedades não utiliza práticas ambientais sustentáveis, porém realizam algumas ações de forma parcial e que atendem à legislação ambiental.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Ambiente; Conservação; Gado de corte; Erosão.

ENVIRONMENTAL PRACTICES OF LIVESTOCK ON RURAL PROPERTY IN NOVA MARILÂNDIA/MT - BRAZIL

ABSTRACT

The gradual increase in population requires food production to follow its evolution, however, in a sustainable way and in balance with the environment. The research aims to identify the environmental practices of livestock in properties in the Municipality of Nova Marilândia – Mato Grosso/Brazil. The research is characterized by the descriptive type, qualitative approach, and used the case study strategy. The collection instruments were semi-structured forms, interviews and on-site observation. Four producers who have livestock as their activity participated in the research. Initially, which environmental practices are used in livestock management were identified. The results revealed that most properties do not use sustainable environmental practices, however, they perform some actions partially and that comply with environmental legislation.

Keywords: Sustainability; Environment; Conservation; Beef cattle; Erosion.

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso. Cáceres/MT, Brasil. <https://orcid.org/0000-0002-8897-0866>

² Universidade do Estado de Mato Grosso. Cáceres/MT, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-0276-3469>

³ Universidade do Estado de Mato Grosso. Cáceres/MT, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-9786-9607>

INTRODUÇÃO

A velocidade em que os recursos naturais estão sendo utilizados e a forma de manuseio inadequado da água, do solo e da biodiversidade geram aumento na degradação do meio ambiente (Souza, 2019). A erosão dos solos é um crescente problema no território brasileiro, por ocasionar o desprendimento e arraste das partículas do solo, causado pela ação da água ou do vento, constituindo-se na principal causa da degradação das terras agrícolas (Zonta *et al.*, 2012). Em decorrência da erosão e do uso inapropriado do solo, a cada ano perde-se cerca de 600 milhões de toneladas de solos agricultáveis (Bahia *et al.*, 1992).

Na pecuária, a erosão causa perda de nutrientes no solo, ocasionando a degradação das pastagens, o que conseqüentemente afeta a criação do gado, além do assoreamento de rios e riachos (Barcellos *et al.*, 2008). As divisões de terrenos em piquetes, para que ocorra a rotatividade do gado, contendo água em reservatórios, associado à construção de terraços ou a curvas de níveis, são algumas técnicas que têm contribuído para eliminar a erosão e, por sua vez, a retenção e infiltração de água no solo, resultando em pastagens mais verdes (Zonta *et al.*, 2012).

As pastagens, quando bem manejadas, fornecem proteção ao solo contra a erosão. No entanto, quando as boas práticas de manejo não são utilizadas, o pisoteio excessivo e a alta taxa de lotação podem torná-la escassa e, assim, causar um sério problema do ponto de vista conservacionista (Zonta *et al.*, 2012). O terraceamento é uma prática conservacionista que consiste em estruturas físicas constituídas artificialmente para diminuir a velocidade da água que movimenta sobre o solo, agindo de forma a retê-la, reduzindo perdas de solo e evitando a erosão (Zonta *et al.*, 2012).

A construção de terraços na agricultura é uma das técnicas utilizadas pelos agricultores para controlar a erosão hídrica. Contudo, a criação e manutenção destes requer um estudo criterioso das condições do clima, solo, sistema de cultivo, culturas a serem implantadas, relevo do terreno, equipamento disponível etc. Isso contribui para garantir segurança e eficiência no controle da erosão, pois o rompimento de um terraço pode ocasionar a destruição dos demais que estiverem próximos, podendo provocar grandes prejuízos à área cultivada (Griebeler *et al.*, 2000).

A produção pecuária no Brasil ocupa uma extensão territorial equivalente a 159 milhões de hectares, possui um rebanho de mais de 218 milhões de cabeças de gado, sendo liderado pelo Estado de Mato Grosso com mais de 24 milhões (IBGE, 2017, 2020). Nesse sentido, existe a necessidade de práticas de conservação ambiental que evitem prejuízos ao meio ambiente, como desmatamento e queimadas (Gelain *et al.*, 2012) e que garantam o equilíbrio da tríade ambiente, sociedade e economia (Zanetti, 2009).

Nesse contexto, a pesquisa tem como objetivo identificar as práticas ambientais da pecuária em propriedades do Município de Nova Marilândia – MT. Justifica-se o estudo em virtude de que o clima do estado do Mato Grosso é bem definido por possuir um período chuvoso (outubro a abril) e outro seco (maio a setembro) (Dallacort, 2011), com médias de precipitação anual variando de 1.500 mm a 1.700 mm (Mato Grosso, 2000). Essas chuvas intensas ocasionam erosão, podendo originar problemas de ordem ambiental, econômica e social, bem como o desequilíbrio natural dos agrossistemas e, como consequência, custos de natureza ambiental (Santos; Griebeler; Oliveira, 2010) que refletem diretamente na produtividade. Portanto,

identificar práticas ambientais na pecuária e os custos dos terraceamentos torna-se importante, visto que estudos dessa natureza são incipientes, principalmente em Mato Grosso.

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Práticas ambientais na pecuária

A pecuária é apontada como a atividade que impacta de forma mais expressiva o meio ambiente no Brasil (Zen *et al.*, 2008), podendo ocasionar diversos problemas ambientais, como destruição de ecossistemas ambientais, emissão de gases de efeito estufa, degradação das pastagens, e esgotamento ou poluição dos recursos hídricos. Estas causas estão relacionadas ao uso da tecnologia que se conduz o processo de produção, ou seja, dessa maneira o sistema de produção pode potencializar ou diminuir esses efeitos, conforme a forma de manejo utilizado (Fao, 2006; Fao, 2015).

No Brasil, as boas práticas agropecuárias (BPAs) estão relacionadas à segurança dos alimentos, porém, na maioria das vezes, consideram o ambiente em que se produz, como se não fosse relevante para o aumento ou no mínimo para a manutenção dessa segurança, e somente em algumas situações essas práticas são exigidas, seja para cumprimento de certificação oficial da Produção Integrada Brasileira ou para protocolos de certificação comercial privada para exportação (Gebler, 2012). Essas práticas são observadas em muitos países como orientação mínima que um produtor deve seguir, com o objetivo de diminuir o impacto no ambiente, podendo ser oficiais ou particulares (Gleber, 2012).

De acordo com a legislação, é necessário que as práticas de sustentabilidade ambiental ou práticas ambientais estejam presentes nas propriedades rurais, a fim de auxiliar na conservação dos recursos naturais, resultando em uma produção sustentável (Natalli *et al.*, 2020). De forma sintética, o Quadro 1 apresenta o resumo das principais boas práticas ambientais na pecuária, a partir da revisão teórica de diversos autores.

Quadro 1 - Resumo das Boas Práticas Ambientais na Pecuária

Boas práticas ambientais na pecuária	Construto	Fontes
Restrições dos animais a córregos e rios	Evita o assoreamento dos córregos, rios e conserva o solo e as matas ciliares	(SILVA <i>et al.</i> , 2013; WWF, 2015)
Conservação de matas ciliares e nativas	Proteção das nascentes e da biodiversidade	(BRASIL, 2012; SILVA <i>et al.</i> , 2013; WWF, 2015)
Área de reserva legal	Beneficia a biodiversidade	(BRASIL, 2012)
Destinação correta de resíduos de produtos de uso veterinário	Proteção da saúde humana e redução da contaminação ao meio ambiente	(SILVA <i>et al.</i> , 2013; WWF, 2015)
Devolução de embalagens de defensivos	Contribui na preservação do meio ambiente	(LADEIRA; MAEHLER; NASCIMENTO, 2012; CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2016)
Uso de tratamentos alternativos (fitoterapia, homeopatia)	Custo menor em relação ao tratamento convencional, e pode ser utilizada em todas as espécies de animais	(ARELANES, 2002; WWF, 2015)

Adubação e calagem do solo em pastagens	Aumento da produção de pastagens e redução de abertura de novas áreas	(SILVA <i>et al.</i> , 2013; WWF, 2015)
Adubação orgânica	Contenção de erosões e melhoria da cobertura de solo	(SILVA <i>et al.</i> , 2013; WWF, 2015)
Manuseio rotacional de pastagens	Melhor qualidade das pastagens, aumento da produtividade de leite ou carne na área, melhorias na estrutura e cobertura do solo, e prevenção da erosão	(SILVA <i>et al.</i> , 2013; WWF, 2015)
Construção de terraços	Contribuem com a conservação do solo, da água no solo, melhorando a qualidade das pastagens, resultando no aumento de peso do gado	(RESCK, 2002; CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2016)
Manutenção de áreas de preservação permanente	Proteção da biodiversidade, evita erosão, melhora a infiltração da água	(WWF, 2015; CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2016)
Sombreamento de pastagens	Proporciona conforto térmico para os animais, e contribui na conservação da água no solo, evitando erosões	(SILVA <i>et al.</i> , 2013; WWF, 2015)
Práticas de bem-estar animal	Aumento da produção de carne ou leite	(WWF, 2015; CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2016)
Integração lavoura e pecuária	Benefícios econômicos, alimentação dos animais com os resíduos da lavoura, redução da erosão, conservação da água no solo, menor compactação do solo	(WWF, 2015; REIS <i>et al.</i> , 2016)
Sistema silvipastoril intensivo (SSPI)	Benefícios econômicos, bem-estar animal e redução no uso de adubo químico, aumento da biodiversidade, produção agropecuária de menor impacto ambiental	(CASTRO <i>et al.</i> , 2008; WWF, 2015)
Plantio direto	Geração de matéria orgânica, redução do custo com maquinários e baixa compactação do solo	(SILVA <i>et al.</i> , 2013; WWF, 2015)

Fonte: Citadas no quadro acima.

Observa-se que existem várias BPAs abordadas pelos autores que estão à disposição para uso da sociedade. Essas práticas podem ser usadas seja obrigatoriamente pela legislação ambiental ou por livre iniciativa dos produtores rurais.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Área de estudo

A pesquisa foi realizada no Município de Nova Marilândia – MT, região Sudoeste Mato-Grossense, a 230 km da capital Cuiabá, com área territorial de 1.905,74 km², sendo ocupada por pastagem (40,02%), vegetação natural (35,52%), formações savânicas (16,10%),

agricultura (8,15%) e uso antrópico (0,22%) (Ramos *et al.*, 2020). Sua população está estimada em 3.332 habitantes, com Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de 0,704 e ocupa a centésima posição econômica no Estado (IBGE, 2021). A colonização do município iniciou após a construção de uma linha telegráfica na região, e foi impulsionada pelo fluxo migratório devido ao garimpo de diamantes e ouro, às margens do Rio Maria Joana. Com a exaustão do garimpo, a economia foi substituída pela pecuária leiteira, gado de corte, industrialização rudimentar, avicultura e produtos da agricultura (IBGE, 2020).

O estudo foi desenvolvido em quatro propriedades rurais e, para preservar o anonimato, foram denominadas de A, B, C e D (A com 78,65 ha, B com 51,83 ha, C com 62,92 ha e D com 48,98 ha). Todas têm como principal atividade a pecuária (gado de corte e leite), estão localizadas a aproximadamente 54 km da região urbana de Nova Marilândia e compõem a microbacia do Rio Sepotuba, afluente do Rio Paraguai, considerado a caixa d'água do Pantanal (WWF, 2013).

2.2 Caracterização da pesquisa e instrumentos de coleta

A pesquisa é do tipo descritiva, abordagem qualitativa e usou da estratégia estudo de caso. Os instrumentos de coleta foram formulários semiestruturados, entrevistas e observação *in loco*. As pesquisas descritivas são utilizadas para analisar, investigar e classificar fenômenos ou fatos sem a intercessão do pesquisador (Richardson *et al.*, 2012). De acordo com estudo prévio, elas “Medem, avaliam ou coletam dados sobre diversos aspectos, dimensões ou componentes do fenômeno a ser pesquisado” (Sampieri; Collado; Lucio, 2006, p. 101).

As pesquisas qualitativas buscam colher informações das opiniões, costumes, hábitos e anseios dos entrevistados (Malhotra, 2010). Para compreender o material qualitativo, foi utilizada a análise de conteúdo, que auxilia na compreensão, descrição e análise, formando o conhecimento sobre o objeto de estudo (Caregnato; Mutti, 2006).

A estratégia de pesquisa estudo de caso avalia a prerrogativa quando são abordados questionamentos do tipo “como” ou “por quê” sobre um conjunto contemporâneo de acontecimentos, no qual o pesquisador tem pouco ou nenhum controle (Yin, 2015).

Para a realização das entrevistas, os pesquisados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), ficando o participante informado sobre o conteúdo da pesquisa, autorizando a divulgação dos dados fornecidos por ele. A pesquisa foi submetida à análise pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) e aprovada pelo Parecer CEP UNEMAT nº 2.602.848.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Práticas ambientais das propriedades

Todas as propriedades têm acesso direto a pequenos rios afluentes do Rio Sepotuba. A prática ambiental mais utilizada nas propriedades (Quadro 2) é o manuseio rotacional de pastagens, representando 100% das propriedades. Esses resultados corroboram com o estudo de Silva *et al.* (2013), que constataram a rotação de pastagens como uma das principais práticas utilizadas. O manejo de pastagem rotacionado é considerado eficaz comparado a outras

técnicas, uma vez que, ao utilizar apenas uma parte do pasto (dividida em piquetes), a outra porção descansa, esse processo é necessário, pois permite que as plantas forrageiras renovem as reservas de energia, aprofundem o sistema radicular e proporcionem uma produção máxima a longo prazo; além disso, é possível implantar mais unidade animal por hectare, obter um maior aproveitamento da forragem, resultando em um ganho de peso diário maior dos animais, comparado a diferentes tipos de pastejo (Mendes, 2022).

Outra constatação foi que os pesquisados utilizam cercas convencionais por alegarem que a elétrica não é segura ou resistente o suficiente em momentos de manuseio mais intensivo dos animais, como no caso de vacinas, tratamentos etc. O que chamou atenção foi que o sistema silvipastoril e a integração lavoura e pecuária, duas práticas já difundidas no Brasil (Castro *et al.*, 2008; Reis *et al.*, 2016), ainda não são utilizadas ou conhecidas pelos pesquisados, portanto, não usufruindo dos benefícios para a qualidade do solo, contendo árvores que minimizam a erosão hídrica e eólica (Almeida *et al.*, 2014). Também em virtude das árvores em um sistema silvipastoril, o microclima é modificado, diminuindo a radiação solar e a relação de espectro luz, tonando assim a temperatura mais amena, aumentando a umidade do solo e do ar, e diminuindo a taxa de evapotranspiração, melhorando a taxa de mineralização dos nutrientes (Bernardino; Garcia, 2009).

Em relação ao uso de medicamentos alternativos, todos afirmaram que não utilizam por acreditarem que não têm eficiência, perdendo as vantagens em relação à ação rápida do medicamento com custo menor e maior saúde para o animal, alimentando assim a falsa crença de ser um medicamento de ação lenta (Pires, 2005). Contudo, o uso de plantas medicinais, além de melhorar o bem-estar do animal, melhora a qualidade do produto, diminui os riscos ambientais na criação, e é eficaz em toda área de criação animal (Santana *et al.*, 2015).

As plantas medicinais da Amazônia, por exemplo, são utilizadas há séculos pelos povos nativos, e já possuem comprovação da sua eficácia, porém é necessário realizar a forma correta de manejo, coleta, conservação e utilização, visto que grande parte da população desconhece a maneira adequada de manipulação, o que implica de maneira significativa no resultado (Lima, 2004).

Sobre a destinação correta de resíduos de produtos de uso veterinário, esse resultado confirma a pesquisa de Natalli *et al.* (2020), em que metade dos entrevistados relataram que utilizam parcialmente essa técnica, porém, quando perguntados sobre a destinação, todos informaram que realizam a queima das embalagens e depois as enterram. Essa constatação corrobora com a afirmação de Oliveira e Senna (2012), revelando que os produtores fazem o descarte, mas não têm conhecimento acerca do risco ao meio ambiente que esses resíduos podem ocasionar, dando melhor atenção aos descartes de embalagens de defensivos.

No Brasil, as normas vigentes estabelecem que todos os resíduos relacionados ao atendimento à saúde animal requerem processos distintos no manejo, e disposições finais ambientalmente corretas. Assim, a Resolução de Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 306/2004 e Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 358/2005 definem que esses resíduos sejam denominados Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), sendo guardados, identificados, e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por pessoa treinada para a atividade e encaminhados ao estabelecimento de saúde de referência (Brasil, 2004; Brasil, 2005).

Já as ações relacionadas à devolução de embalagens de defensivos foram detectadas como prática ambiental frequente. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Natalli *et al.* (2020), no qual a devolução de embalagens era uma prática bastante utilizada pelos produtores. Apesar disso, um dos entrevistados relatou que faz a devolução parcial das embalagens, visto que a devolução é realizada uma vez por ano, e durante esse período as embalagens ficam acumuladas em um espaço de sua propriedade. Ressalta-se também que esse descarte é obrigatório conforme o decreto federal nº 4.074/2002, cujo descumprimento pode acarretar sanções administrativas e, até mesmo, multa ao produtor.

No que refere às matas ciliares, constatou-se que 75% dos entrevistados fazem conservação e manutenção de áreas de preservação permanente, enquanto 25% realizam parcialmente. As matas ciliares podem atuar como uma barreira natural, isso porque os sistemas radiculares das espécies além de fornecer sustentação das plantas, possibilitam a absorção de nutrientes e aumento no aporte de carbono orgânico, já a parte aérea protege o solo contra o impacto direto das gotas de chuva no solo, o que provocaria as enxurradas e, por conseguinte, o arraste de material existente na superfície do solo ocasionando erosões (Pequeno *et al.*, 2002).

Nesse contexto, é de suma importância a conservação das matas ciliares, bem como sua preservação, pois permitem a manutenção e a qualidade dos recursos hídricos, impedem o assoreamento dos rios, e contribuem para abrigo e alimentação da fauna, possibilitando efeitos e funções positivas, refletindo em boa qualidade de vida das pessoas e no equilíbrio com o meio ambiente (Castro *et al.*, 2017).

Quadro 2 - Práticas ambientais da pecuária nas propriedades pesquisadas

Práticas ambientais na pecuária	PROPRIEDADE - A 78,65 Hectares		PROPRIEDADE - B 51,83 Hectares		PROPRIEDADE - C 62,92 Hectares		PROPRIEDADE - D 48,98 Hectares	
	SIM NÃO PARCIAL	Se sim, como e por quê? Se não, por quê?	SIM NÃO PARCIAL	Se sim, como e por quê? Se não, por quê?	SIM NÃO PARCIAL	Se sim, como e por quê? Se não, por quê?	SIM NÃO PARCIAL	Se sim, como e por quê? Se não, por quê?
Manuseio rotacional de pastagens	SIM	Com cerca convencional, pois é mais segura	SIM	Com cerca convencional, pois é mais segura em relação à elétrica	SIM	Com cerca normal, pois a elétrica não é segura	SIM	Com cerca convencional, pois a cerca elétrica não é segura
As pastagens possuem sombreamento	PARCIAL	Devido a incêndios, tem poucas árvores	PARCIAL	A maioria foi desmatada para pastagem	PARCIAL	Devido a incêndios possui poucas árvores	PARCIAL	Poucas, pois teve acidente com fogo
Área de reserva legal	NÃO	Protegido por lei	NÃO	Pois possui matas ciliares	NÃO	Não respondeu	NÃO	Não respondeu
Adubação orgânica	NÃO	Acredita que a adubação convencional é melhor	NÃO	Acredita que a convencional é melhor	NÃO	Acredita que a convencional é melhor	NÃO	Falta de recursos financeiros
Uso de medicamentos naturais (fitoterapia, homeopatia)	NÃO	Entende que não é eficiente	NÃO	Já fez, não obteve bom resultado	NÃO	Já fez, e não obteve resultado	NÃO	Demora para surtir efeito
Integração lavoura e pecuária	NÃO	Acredita que o custo de implantação é alto	NÃO	Pois não trabalha com lavoura	NÃO	Não possui recurso financeiro	NÃO	Alto custo
Sistema silvipastoril	NÃO	Não tem conhecimento	NÃO	Não respondeu	NÃO	Não respondeu	NÃO	Não tem conhecimento
Conservação de matas ciliares e nativas	PARCIAL	Somente ao redor do rio	SIM	Não respondeu	SIM	Não é fechado com cerca, somente com a mata	SIM	Não é fechado com cerca, somente com a mata
Devolução de embalagens defensivos	SIM	Não respondeu	SIM	Não respondeu	PARCIAL	Acumula e devolve uma vez no ano	SIM	Não respondeu
Manutenção de áreas de preservação permanente	PARCIAL	Problemas com incêndio	SIM	Mantém as matas ciliares	SIM	Matas ciliares	SIM	Matas ciliares

Construção de terraços	SIM	Na pesquisa	NÃO	Não, pois faltam recursos financeiros	NÃO	Falta de recursos financeiros
Restrições dos animais a córregos e aos rios	NÃO	Não respondeu	SIM	Porque o gado atola na beira do rio	SIM	Não respondeu
Adubação e calagem de solo em pastagens	PARCIAL	50% da área, porém pretende fazer na totalidade	NÃO	Não possui recursos financeiros		Falta de recursos financeiros
Práticas de bem-estar animal	NÃO	Não respondeu	PARCIAL	Somente algumas árvores no meio do pasto		Não respondeu
Plantio direto	SIM	É mais eficiente e reduz o custo	NÃO	Não tem conhecimento	NÃO	Não tem conhecimento
Destinação correta de resíduos de produtos de uso veterinário	SIM	Queima as embalagens de papel e plástico, e enterra os vidros	SIM	Queima todas as embalagens e depois enterra		Faz queima das embalagens plásticas e de papel, e enterra as de vidro
Origem da água para os animais	RIO	Não tem recursos disponíveis para construir poço	POÇO	Não respondeu	POÇO	Não respondeu

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Com relação à área de reserva legal, todos informaram que não possuem, visto que suas propriedades são pequenas e estão abaixo de quatro módulos fiscais conforme determina a Lei nº 12.651 de 2012, que dispõe do código florestal, e as áreas foram abertas antes da criação da referida lei que obriga a manutenção de reserva legal. No entanto, percebeu-se certo desconforto por parte dos entrevistados, temendo que, ao responderem que não possuem, poderiam ser multados.

No tocante à adubação orgânica, nenhum dos entrevistados realiza, uma vez que não acreditam na sua eficiência em comparação com a convencional, e por não possuírem matéria orgânica suficiente em suas propriedades. Por sua vez, os estudos de Natalli *et al.* (2020) e Silva *et al.* (2013) constataram a adubação orgânica como prática mais comum utilizada pelos pesquisados. Já em relação à adubação e calagem, todos sabem de sua importância, porém 50% deles fazem de forma parcial e todos alegaram dificuldade financeira em executar a técnica. No entanto, essa prática melhora o preparo do solo para o plantio, e reduz a brotação de vegetação nativa, contribuindo significativamente no aumento da produtividade nas pastagens (Rocha *et al.*, 1998).

No que tange ao sistema de plantio, somente um dos produtores tem conhecimento e realiza a técnica de plantio direto, enquanto os demais, além de não fazerem, alegam não conhecer, divergindo do resultado de Silva *et al.* (2013), que evidenciaram como uma das práticas mais realizadas. A importância do plantio direto se confirma, pois, as pastagens se beneficiam com os nutrientes deixados pelo cultivo anterior, além da riqueza de matéria orgânica, melhorando a qualidade do solo (WWF, 2015).

As restrições dos animais aos córregos e rios é mencionada por 50% dos entrevistados, porém, quando indagados sobre a origem da água para os animais beberem, três entrevistados utilizam poços e bombeiam para tanques bebedouros (Figura 1), e apenas um consome a água diretamente no rio. Os dados aqui identificados corroboram com Silva *et al.* (2013), os quais constataram pouca utilização de práticas de restrições de animais em rios e córrego.

Figura 1 – Bebedouros das propriedades A, B, C e D



Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Quando indagados acerca de estratégias relacionadas ao bem-estar animal, 50% dos entrevistados afirmaram que utilizam a técnica de sombreamento e o restante não a utiliza, alegando que grande parte das árvores foram queimadas por incêndios acidentais. Outra técnica de bem-estar animal considerada por eles foi a introdução de ração para as vacas no momento da ordenha, justificando que essa prática acalma os animais. Já os demais relataram que não utilizam nenhuma prática de bem-estar para seus animais. Alves *et al.* (2020) descrevem que, mesmo partindo de uma técnica simplista, há uma certa evolução acerca da preocupação com o bem-estar animal na última década, permeando toda cadeia agroalimentar.

A técnica de construção de terraceamento é realizada por apenas um produtor, que cedeu a área para o estudo, mas que também não utilizava essa prática. Todos foram unânimes e declararam que não utilizam tal técnica, pois consideram de alto custo. Tal fato difere da região celeira do Rio Grande do Sul, pois de acordo com Andriquetto *et al.* (2021), a prática do terraceamento corresponde a 63% das propriedades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa possibilitou identificar as principais práticas ambientais na pecuária desenvolvidas em pequenas propriedades no município de Nova Marilândia-MT. Dentre as ações ambientais mais citadas pelos produtores, destaca-se o manuseio rotacional em pastagens, enquanto a prática do uso de terraceamentos não foi mencionada, uma vez que é considerada por eles de alto custo.

Porém, é necessário ressaltar a importância da utilização da técnica de terraceamento na pecuária, visto que propicia benefícios significativos tanto para a gestão das áreas de pastagens quanto para a produção animal. Além disso, apesar de ficar evidente que parte dos entrevistados não apresentaram preocupação quanto ao bem-estar do animal, o uso do terraceamento na pecuária é capaz de evitar a erosão da terra pelo pisoteio dos animais, proporcionando áreas planas e seguras para o rebanho se locomover, uma vez que facilita a infiltração da água no solo, possibilitando mais conforto e bem-estar animal; além disso, melhora a distribuição e disponibilidade de forragem, resultando em maior produtividade, ganho de peso e na saúde dos animais.

Nessa conjuntura, o uso dessa prática na pecuária possibilita aos produtores uma gestão sustentável das áreas de pastagens, aumento da produtividade animal, proporcionando benefícios econômicos, ambientais e sociais para a pecuária.

Diante dos benefícios apontados, sugere-se que sejam instituídas políticas públicas no âmbito municipal para apoio e desenvolvimento de práticas ambientais que possam contribuir com o desenvolvimento sustentável, tais como: parcerias públicas/privadas, criação de cronograma para empréstimos de máquinas (tratores, terraceadores, calchadeiras, grades, niveladoras etc.), além de leis de pagamentos por serviços ambientais.

Sugere-se que sejam realizadas novas pesquisas dessa natureza no município e na região a fim de comparar com os resultados aqui identificados em relação às práticas ambientais, bem com os custos para mensurar a relação custo/benefício dessas ações técnicas.

REFERÊNCIAS

- ANDRIGUETTO, A. J.; STALBERT, D.R.; TORMES, G. M.; STADTLOBER, S. G.; FOGASSA, T.; TRENTIN, I. Utilização do sistema de terraceamento na região celeiro do Rio Grande do Sul. In: IX SIEPEX - IX Salão Integrado de Ensino, Pesquisa e Extensão – Ciências da Vida e Meio Ambiente Agronomia, *Anais [...]*, 2021. Disponível em: <http://conferencia.uergs.edu.br/index.php/IXSIEPEX/IXSIEPEX/paper/view/3348> Acesso em: 24 set. 2021.
- ALMEIDA, R. G.; RANGEL, J. H. A.; RODRIGUES, A. C. C.; ALVES, F. V. Sistemas silvipastoris: produção animal com benefícios ambientais. In: IX Congresso Nordeste de Produção Animal. 2014. Ilhéus. *Anais [...]*, Ilhéus, BA.
- ALVES, F. V.; GOMES, R. da C.; KARVATTE JUNIOR, N.; OLIVEIRA, C. C. de. Bem-estar animal: desafios, oportunidades e perspectivas globais. *Embrapa Gado de Corte*, 2020, p. 28.
- BAHIA, V. G.; CURTI, N.; CARMO, D. N.; GRANATE SÁ, J. J.; MARQUES, M. Fundamentos de erosão do solo. *Informe Agropecuário*, v. 16, n. 176, p. 25-31, 1992.
- BARCELLOS, A. O.; RAMOS, A. K. B.; VILELA, L.; MARTHA JUNIOR, G. B. Sustentabilidade da produção animal baseada em pastagens consorciadas e no emprego de leguminosas exclusivas, na forma de banco de proteína, nos trópicos brasileiros. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 37, p. 51-67, 2008.
- BERNARDINO, F. S.; GARCIA, R. Sistemas silvipastoris. *Pesquisa Florestal Brasileira*, v. 1, n. 60, p. 77-88, 2009.
- BRASIL. Decreto nº 4.074, de 04 de janeiro de 2002. Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências. 2002. Diário Oficial da União, Brasília, DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm/. Acesso em: 30 ago. 2021.
- BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2012. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Ano CXLIX, n. 102, maio 2012. Seção 1, p.1. Disponível em: <http://portal.in.gov.br/>. Acesso em: 03 ago. 2021.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Plano setorial de mitigação e de adaptação às mudanças climáticas para a consolidação de uma economia de baixa emissão de carbono na agricultura*. Brasília, DF, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-tematicas/credito-seguro-e-comercializacao/2017/04a-ro/app_faep_proposta_4ro_credito.pdf. Acesso em: 22 set. 2021.
- CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. *Boas práticas socioambientais setor de pecuária*, [s. l.], 2016. Disponível em: <https://www.caixa.gov.br/site/paginas/downloads.aspx>. Acesso em: 31 jul. 2021.
- CASTRO, A. C.; LOURENÇO JÚNIOR, J. B.; SANTOS, N. F. A.; MONTEIRO, E. M. M.; AVIZ, M. A. B.; GARCIA, A. R. Sistema silvipastoril na Amazônia: ferramenta para elevar o desempenho produtivo de búfalos. *Ciência Rural*, v. 38, n. 8, p. 2395-2402, 2008.
- CASTRO, J. L. S.; FERNANDES, L. S.; FERREIRA, K. E. J.; TAVARES, S. A.; ADRADE, J. B. L. Mata ciliar: importância e funcionamento, 2017. In: VIII Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. IBEAS – Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais. Campo Grande. *Anais [...]*, Campo Grande, MS. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2017/XI016.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2021.
- CAREGNATO, R. C. A.; MUTTI, R. Pesquisa qualitativa: análise de discurso versus análise de conteúdo. *Texto & Contexto-Enfermagem*, v. 15, p. 679-684, 2006.
- DALLACORT, R.; MARTINS, J. A.; INOUE, M. H.; FREITAS, P. S. L.; COLETTI, A. J. Distribuição das chuvas no município de Tangará da Serra, médio norte do Estado de Mato Grosso, Brasil. *Acta Scientiarum Agronomy*, v. 33, n. 2, p. 193-200, 2011.
- FAO. Status of the world's soil resources (SWSR) – Main Report. *Food and Agriculture Organization of the United Nations and Intergovernmental Technical Panel on Soils*, Roma, Itália, 2015.
- FAO. Food and Agriculture Organization. *Livestock's long shadow: environmental issues and options*. Net Rome, 2006. Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/010/a0701e/a0701e00.htm>. Acesso em: 06 ago. 2020.

- GEBLER, L. Introduzindo o planejamento ambiental como instrumento das boas práticas agropecuárias: *EMBRAPA-CPAC*, 2012.
- GELAIN, A. J. L.; LORENZETT, D. B.; NEUHAUS, M.; RIZZATTI, C. B. Desmatamento no Brasil: um problema ambiental. *Revista Capital Científico – Eletrônica – RCCe*, v. 10, n. 1, 2012.
- GRIEBELER N. P.; CARVALHO D. F.; MATOS A. T. Estimativa do custo de implantação de sistema de terraceamento, utilizando-se o sistema de informações geográficas. Estudo de caso: Bacia do Rio Caxangá, PR. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 4, n. 2, 2000.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades e Estados*. Nova Marilândia: IBGE, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mt/nova-marilandia.html>. Acesso em: 01 jul. 2021.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Histórico*. Nova Marilândia: IBGE, 2021. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/nova-marilandia/historico>. Acesso em: 01 jul. 2021.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa da Pecuária Municipal*. Nova Marilândia: IBGE, 2020. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/quadros/brasil/2020>. Acesso em: 01 nov. 2021.
- LADEIRA, W.; MAEHLER, A.; NASCIMENTO, L. Logística reversa de defensivos agrícolas: fatores que influenciam na consciência ambiental de agricultores gaúchos e mineiros. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 50, n. 1, p. 157-174, 2012.
- LIMA, A. L. *Uso das plantas medicinais é incentivado*. EMBRAPA. 2004. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/17967034/uso-das-plantas-medicinais-e-incentivado>. Acesso em: 13/04/2024.
- MATO GROSSO. *Governo do Estado de Mato Grosso*. Cuiabá, 2000. Disponível em: <http://www.dados.mt.gov.br/publicacoes/dsee/climatologia/rt/DSEE-CL-RT 002.pdf>. Acesso em: 05 ago. 2021.
- MALHOTRA, N. K. *Introdução a pesquisa de marketing*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- NATALI, L. H. Práticas de sustentabilidade ambiental em propriedades rurais. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, v. 9, n. 1, p. 351-374, 2020.
- MENDES, L.G. R. MARTINS, A.D. FREIRE, A. I. *Manejo de pastagem rotacionado na pecuária de corte com ênfase no bem-estar do animal*. Research, Society and Development, v. 11, n. 7, e42311730159, 2022. Disponível em: [file:///C:/Users/crist/Downloads/30159-Article-345334-1-10-20220530%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/crist/Downloads/30159-Article-345334-1-10-20220530%20(2).pdf). Acesso em: 13 abr. 2024.
- OLIVEIRA, K., SENNA, A. J. T. Análise das práticas de gestão ambiental em propriedades rurais do município de Santa Margarida do Sul-RS. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, v. 7, n. 7, p. 1283-1290, 2012.
- PEQUENO, P. L. L. et al. *Importância das Matas Ciliares*. 1º ed. EMBRAPA – Rondônia, 2002. (EMBRAPA-CPAF Rondônia, 2002.). Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/703807/1/cpafro-6634-doc61.pdf>. Acesso em: 13 abr. 2024.
- PIRES, M. F. Á. A homeopatia para os animais. *EMBRAPA – CNPGL*, 2005. (EMBRAPA-CPAC. Circular Técnica, 46). Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/65416/1/COT-46-A-homeopatia-para-os-animais.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2021.
- RESCK, D. V. S. A. Conservação da água via terraceamento em sistemas de plantio direto e convencional no cerrado: *EMBRAPA-CPAC*, 2002.
- RAMOS, A. W. P.; GALVANIN, E. A. S.; NEVES, S. M. A. d. S. Análise da fragmentação da paisagem do município de Nova Marilândia-MT, Brasil. *Caminhos de Geografia*, v. 21, n. 75, 2020.
- REIS, J.; RODRIGUES, R.; CONCEIÇÃO, M.; MARTINS, C. Integração lavoura-pecuária-floresta no Brasil: uma estratégia de agricultura sustentável baseada nos conceitos da Green Economy Initiative. *Sustentabilidade em Debate*, v. 7, n. 1, p. 58–73, 2016.
- RICHARDSON, R. J., et al. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. Ed. *Rev. Ampliada*. São Paulo, Atlas, 2012.
- ROCHA, F. E. de C.; ANDRADE, L. M. de; AZEVEDO, J. A. de; SILVA, E. M. da; FOLLE, S. M.; FRANZ, C. A. B.; MORAIS, J. M. de. *Irrigação: equipamento de deslocamento linear*. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. 28 p.
- SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, P. B. *Metodologia de pesquisa*. 3. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.
- SANTANA, D. C.; SOUZA, T. C.; PIERRO, P. C. C.; AMARAL, A. A. Uso de plantas medicinais na criação animal. *Enciclopédia Biosfera*, v. 11, n. 22, p. 226-241, 2015.

SANTOS, G. G.; GRIEBELER, N. P.; OLIVEIRA, L. F. C. de. Chuvas intensas relacionadas à erosão hídrica. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 14, n. 2, p. 115-123, 2010.

SILVA, M. L. N.; FREITAS, D. A. F.; CÂNDIDO, B. M.; OLIVEIRA, A. H. *Manejo e conservação de solo e da água* – guia de estudos. Lavras – MG: Universidade Federal de Lavras – UFLA, 2015. 75 p. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/284532954_Manejo_e_conservacao_do_solo_e_da_agua_-_guia_de_estudos. Acesso em: 12 jul. 2021.

SILVA, A. W. L.; SELIG, P. M.; LERÍPIO, A. de Ávila; NETTO, M. A Sustentabilidade agropecuária segundo a concepção e a prática de extensionistas rurais do Oeste Catarinense. *Revista Sistemas & Gestão*, v. 8, n. 2, p. 146-159, 2013.

SOUZA, A. P. *Custo de adequação da ocupação do solo para fruticultura na bacia do Rio Jundiá visando o aumento da infiltração hídrica*. 2019. 100 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia e Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), Campinas, SP, 2019.

ZONTA, J. H.; SOFIATTI, V.; COSTA, A. G. F.; SILVA, O. R. R. F.; BEZERRA, J. R. C.; SILVA, C. A. D. da; BELTRAO, N. E. de M.; ALVES, I.; CORDEIRO JUNIOR, A. F.; CARTAXO, W. V.; RAMOS, E. N.; OLIVEIRA, M. C. de; CUNHA, D. S.; MOTA, M. O. S. da; SOARES, A. N.; BARBOSA, H. F. *Práticas de conservação de solo e água*. Circular técnica 133, Embrapa. Campina Grande, PB, Setembro, 21p. 2012. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/928493>. Acesso em: 13 jul. 2021.

ZANETTI, E. *Meio ambiente, setor florestal*. 2. ed. Curitiba, Juruá, 2009.

WWF. *Portfólio de boas práticas agropecuárias*. 2015. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?56613/portfolio-pab-boas-praticas>. Acesso em: 19 jul. 2021.

WWF. *Seminário reforça proposta de pacto em defesa das cabeceiras do Pantanal*. 2013. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?34622/Um-pacto-em-defesa-das-cabeceiras-do-Pantanal>. Acesso em: 29 set. 2021.

YIN, R. *Estudo de caso*. Edição do Kindle, 2015. 19 p.

ZEN, S.; BARIONI, L. Z.; BONATO, D. B. B.; DE ALMEIDA, M. H. S.; RITTL, T. F. Pecuária de corte brasileira: impactos ambientais e emissão de gases do efeito estufa (GEE). Piracicaba – SP. *Esala/Cepea*, 2008.

Autor Correspondente:

Jonatas Prates Lima

Universidade do Estado de Mato Grosso

Av. Tancredo Neves, 1095 - Cavalhada II, Cáceres/MT, Brasil. CEP 78200-000

E-mail: jonatas_prates@hotmail.com

Este é um artigo de acesso aberto distribuído
sob os termos da licença Creative Commons.

