

## IMPACTO DO CULTIVO DE PASTAGEM NO BRASIL: ALERTA PARA A NECESSIDADE DE MANEJO ADEQUADO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.14.23.XI-031>

Krishna Shiva Oliveira Sousa (\*), Francisco Dionata de Oliveira Silva, Paulo Roberto Arrais Rodrigues, Naíde de Lucas Silva Neta, Bruna de Freitas Iwata

\* Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central, [krisoliveira084@gmail.com](mailto:krisoliveira084@gmail.com)

### RESUMO

Este estudo aborda o desafio crítico que o Brasil enfrenta no cultivo de pastagens, com um aumento significativo de 39,1% na área dedicada a pastagens nas últimas décadas. Essa expansão descontrolada, principalmente para alimentar o gado bovino, gera preocupações ambientais devido à falta de manejo sustentável, resultando em impactos adversos no solo e na biodiversidade.

No entanto, enfatiza-se que o manejo adequado das pastagens desempenha um papel crucial tanto na produção agropecuária quanto na conservação ambiental, contribuindo para a recuperação de ecossistemas e a redução das emissões de gases de efeito estufa.

O estudo conduzido em Barro Duro, no norte do estado do Piauí, examinou os efeitos do cultivo de pastagens na matéria orgânica do solo, onde os resultados revelaram diferenças significativas entre as áreas de mata nativa e pastagem.

A redução da matéria orgânica na pastagem foi atribuída a fatores como superpastejo, baixa qualidade do pasto e pisoteio frequente do gado. Além disso, a compactação do solo e a interferência na densidade do solo também contribuíram para a degradação do solo nas áreas de pastagem.

Em conclusão, ressalta-se a necessidade de medidas cruciais de análise de pastagem para equilibrar a produção agropecuária e a conservação dos recursos naturais no Brasil. O manejo sustentável das pastagens é fundamental para promover uma coexistência harmoniosa entre a agricultura e o meio ambiente no país.

**PALAVRAS-CHAVE:** Superpastejo, Manejo sustentável, Impactos ambientais, Matéria orgânica do solo.

### INTRODUÇÃO

O Brasil, com sua vasta extensão territorial e uma das maiores indústrias pecuárias do mundo, enfrenta atualmente um desafio crítico relacionado ao cultivo de pastagem (Macedo et al., 2019). Nas últimas décadas, o país testemunhou um notável aumento de 39,1% na área total destinada ao cultivo de pastagens, com foco principalmente na alimentação do gado bovino (IBGE, 2021). Este crescimento significativo, ao longo de 36 anos, de 1985 a 2020, é um indicador de uma tendência que, embora essencial para a produção agropecuária, também traz consigo implicações ambientais profundas e alarmantes.

A expansão desenfreada das áreas de pastagem frequentemente ocorre sem o devido manejo e planejamento sustentável, resultando em impactos adversos tanto para o solo quanto para a biodiversidade (Embrapa, 2017). A ausência de práticas adequadas de manejo em muitas dessas áreas levanta sérias preocupações quanto à degradação do solo, à perda de matéria orgânica, à erosão do solo, à compactação e à contaminação hídrica (Andrade et al., 2020).

No entanto, é importante reconhecer que, quando o manejo é aplicado corretamente, as pastagens podem desempenhar um papel fundamental tanto na linha de produção agropecuária quanto na conservação ambiental (Caviglione et al., 2018). Práticas sustentáveis de manejo de pastagens podem contribuir para a recuperação e a preservação de ecossistemas, bem como para a redução das emissões de gases de efeito estufa, tornando-as não apenas produtivas, mas também benéficas para o meio ambiente (Moraes et al., 2020).

Dado o exposto, é evidente a necessidade de medidas essenciais de análise de pastagem para equilibrar a demanda por produção agropecuária e a conservação dos recursos naturais. Ao analisar estudos de caso e evidências concretas, buscamos fornecer insights valiosos sobre como enfrentar esse desafio crescente e encontrar soluções que promovam uma coexistência sustentável entre a agricultura e o meio ambiente no contexto brasileiro.

## OBJETIVO

Analisar o cultivo da pastagem sobre a matéria orgânica particulada (MOP) em Barro Duro, no norte do estado do Piauí.

## METODOLOGIA

### Coleta de Amostras:

O estudo foi realizado na região de Barro Duro, localizada no norte do estado do Piauí, Brasil. Foram coletadas amostras de solo nas áreas de pastagem e na mata nativa, esta última caracterizada como uma zona ecotonal entre os biomas Cerrado e Caatinga. As amostras foram coletadas na camada de 0-20 cm de profundidade, que é relevante para a análise da matéria orgânica particulada (MOP) no solo (Santos et al., 2013).

### Preparação das Amostras:

As amostras de solo foram coletadas em triplicata em cada área e devidamente identificadas. No laboratório, as amostras foram preparadas para a análise de MOP em água. As etapas de preparação incluíram secagem das amostras em estufa a uma temperatura controlada e peneiramento para remover materiais grossos, como pedras e raízes (Embrapa, 2011).

### Análise de Matéria Orgânica Particulada (MOP):

A análise de MOP foi conduzida com base na metodologia padrão de análise de solo em água. As amostras de solo preparadas foram submetidas à extração de MOP em água. Esta extração foi realizada utilizando água destilada como agente extrator para solubilizar a MOP presente nas amostras (Embrapa, 2011).

Após a extração, as soluções resultantes foram analisadas para determinar os teores de MOP presentes nas amostras de pastagem e na mata nativa. Essa análise foi conduzida com base em procedimentos laboratoriais reconhecidos (Embrapa, 2011).

## RESULTADOS OBTIDOS

A análise dos teores de matéria orgânica particulada (MOP) nas amostras de solo coletadas revelou diferenças significativas entre as áreas de mata nativa e pastagem, refletindo o impacto do cultivo de pastagem no solo.

Na área sob mata nativa, os teores de MOP foram consistentemente mais altos, atingindo 0,89%. Esse valor está em consonância com as características naturais do bioma Cerrado-Caatinga, onde a matéria orgânica nativa é mais preservada devido à menor intervenção humana (Santos et al., 2013). Por outro lado, na área de pastagem, os teores de MOP foram substancialmente reduzidos, atingindo apenas 0,12%. Essa diferença significativa sugere que o manejo de pastejo adotado nessa região ao longo de cinco anos teve um impacto negativo na quantidade de matéria orgânica presente no solo.

Essa diminuição nos teores de MOP na área de pastagem pode ser atribuída a diversos fatores, como o superpastejo, que ocorre quando a capacidade de suporte da pastagem é excedida, e a baixa cobertura e qualidade do pasto. Esses fatores resultam em uma produção irregular de biomassa vegetal e em um déficit de nutrientes disponíveis para a pastagem (Silva et al., 2018).

Além disso, o pisoteio frequente do gado, a compactação do solo durante a época chuvosa e a interferência na densidade do solo também contribuem para a degradação do solo nas áreas de pastagem, tornando-o menos propício para a manutenção da matéria orgânica (Lima et al., 2016).

## CONCLUSÃO

O Brasil enfrenta um desafio crítico relacionado ao cultivo de pastagem, com um notável aumento de 39,1% na área total destinada a pastagens ao longo de 36 anos. Embora essencial para a produção agropecuária, essa expansão desenfreada muitas vezes ocorre sem o devido manejo sustentável, resultando em impactos adversos no solo e na biodiversidade. A ausência de práticas adequadas de manejo levanta preocupações sobre a degradação do solo, perda de matéria orgânica, erosão, compactação e contaminação hídrica.

No entanto, é fundamental reconhecer que, quando o manejo é aplicado corretamente, as pastagens desempenham um papel crucial tanto na produção agropecuária quanto na conservação ambiental. Práticas sustentáveis de manejo de pastagens podem contribuir para a recuperação de ecossistemas, a redução das emissões de gases de efeito estufa e a preservação da biodiversidade.

A análise dos teores de matéria orgânica particulada (MOP) revelou diferenças significativas entre as áreas de mata nativa e pastagem, destacando o impacto do cultivo de pastagem no solo. Enquanto a área sob mata nativa manteve teores mais elevados de MOP, em consonância com as características naturais do bioma Cerrado-Caatinga, a área de pastagem apresentou uma redução substancial devido a fatores como o superpastejo e a baixa qualidade do pasto.

Portanto, é evidente a necessidade de medidas essenciais de análise de pastagem para equilibrar a demanda por produção agropecuária e a conservação dos recursos naturais. Ao promover práticas de manejo sustentável e considerar as características específicas das regiões de pastagem, podemos alcançar uma coexistência sustentável entre a agricultura e o meio ambiente no contexto brasileiro.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrade, R. G., et al. (2020). Soil erosion in Brazilian pasture systems: A review. *Soil and Tillage Research*, 196, 104405.
2. Caviglione, J. H., et al. (2018). Sustainable agriculture and improved pasture in Brazil. *Revista Brasileira de Ciência do Solo*, 42, e0170385.
3. Embrapa. (2017). Pastagens no Brasil. Embrapa Gado de Corte. <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1082003/pastagens-no-brasil>
4. Embrapa. (2011). Manual de Métodos de Análise de Solo. Centro Nacional de Pesquisa de Solos, 2ª edição. <https://www.embrapa.br/documents/1356190/0/Manual-de-Metodos-de-Analise-de-Solo-2%C2%AA-Edicao-Revisada-e-Atualizada.pdf>
5. IBGE. (2021). Produção da Pecuária Municipal 2020. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3056/ppm\\_2020\\_v48\\_br.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3056/ppm_2020_v48_br.pdf)
6. Lima, M. A., et al. (2016). Compactação do solo em sistemas de produção de bovinos de corte em pastagem. *Semina: Ciências Agrárias*, 37(3), 1515-1528.
7. Macedo, M. C. M., et al. (2019). Greenhouse gas emissions from cattle ranching in the Brazilian Amazon. *Nature Climate Change*, 9(10), 727-735.
8. Moraes, A., et al. (2020). Soil carbon and nutrient stocks under improved pastures in the Brazilian Cerrado. *Soil Use and Management*, 36(3), 437-446.
9. Santos, H. G., et al. (2013). Sistema Brasileiro de Classificação de Solos, 3ª edição. Embrapa. <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/960990/sistema-brasileiro-de-classificacao-de-solos-3-edicao-mais-recente-atualizacao-da-base-tematica-e-do-sig-categoria-iii>
10. Silva, J. S., et al. (2018). Superpastejo em pastagens: causas, consequências e manejo. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 47(5), e20170126.