

DOI 10.32612/realização.v8i15.15351
ISSN: 2358-3401

Submetido em 04 de Novembro de 2021
Aceito em 22 de Novembro de 2021
Publicado em 17 de Dezembro de 2021

**BENEFÍCIOS DO USO DE LAGOA DE DEJETOS EM UM CONFINAMENTO EM
PEQUENA PROPRIEDADE DE ATIVIDADE LEITEIRA, NO MUNICÍPIO DE
DOURADINA-MS**

USE OF DEJECT POND IN A CONTAINMENT IN DAIRY PROPERTY IN THE
MUNICIPALITY OF DOURADINA-MS

BENEFICIOS DE UTILIZAR UNA LAGUNA DE RESIDUOS EN UN CONFINAMIENTO
EN UNA PEQUEÑA GRANJA LECHERA, EN EL MUNICIPIO DE DOURADINA-MS

Thamiris Wolff Gonçalves
Universidade Federal da Grande Dourados
Érika Ceccília Pereira da Costa
Universidade Federal da Grande Dourados
Euclides Reuter de Oliveira
Universidade Federal da Grande Dourados
Hellén Felicidade Durães
Universidade Federal da Grande Dourados
Janaina Tayna Silva*
Universidade Federal da Grande Dourados
Nathálie Ferreira Neves
Universidade Federal da Grande Dourados
Rosilane Teixeira Alves
Universidade Federal da Grande Dourados
Andréa Maria de Araújo Gabriel
Universidade Federal da Grande Dourados
Jefferson Rodrigues Gandra
Universidade Federal da Grande Dourados
Eduardo Lucas Terra Peixoto
Universidade Federal da Grande Dourados
Alzira Salete Menegat
Universidade Federal da Grande Dourados
Daniely Pereira Gonçalves
Universidade Federal da Grande Dourados

Resumo: O manejo e o armazenamento correto de dejetos (fezes, urinas e águas desperdiçadas dos bebedouros) produzidos pelos bovinos em confinamentos, é uma preocupação dos produtores. Este procedimento, se realizado de forma incorreta, pode acarretar em sérios problemas para o meio ambiente e para os próprios animais. Entretanto, quando o manejo é

* Autor para Correspondência: janaina_tayna@hotmail.com

realizado adequadamente, os dejetos podem trazer muitos benefícios para a propriedade, visto que são fertilizantes os quais podem ser utilizados nas produções de grãos e volumosos, além de reduzir as infestações de endo e ectoparasitas. Neste contexto, objetivou-se com este trabalho caracterizar os benefícios do uso de lagoa de dejetos em uma unidade demonstrativa de produção de leite em Douradina, MS. A propriedade possui um confinamento de vacas leiteiras, em três barracões cobertos, mantidas no sistema de compost barn. As áreas são separadas, de maneira que a cama de palha não tem contato com a parte úmida, no qual os dejetos dos animais são lavados e canalizados até as lagoas através de tubulações. As lagoas possuem em média 20 metros de comprimento, 6 metros de largura e 2 metros de profundidade, obtendo uma capacidade de 240m³, revestidas por uma manta plástica, para evitar contaminação do solo e das águas. A lavagem da área úmida é realizada diariamente para não ocorrer acúmulo de dejetos no local. As lagoas são esvaziadas aproximadamente a cada 20 dias e os resíduos são destinados a pulverização nas lavouras, servindo como substituto de fertilizantes químicos. O uso da lagoa de dejetos acarretou maior bem estar para estes animais, melhor saneamento ambiental e menor riscos de doenças, não havendo malefícios para o solo. Houve, ainda, maior rentabilidade para o produtor devido ao uso como biofertilizantes, o que resultou em maior produção de pastagem por hectare. Conclui-se que a utilização das lagoas é uma ótima opção para o destino adequado dos dejetos, o que evita o descarte indevido dos dejetos, o que garante a conservação do solo e melhora o desenvolvimento na produção leiteira e no crescimento da pastagem.

Palavras-chave: Bem Estar Animal, Fertilizantes, Saneamento.

Abstract: The correct handling and storage of waste (stool, urine and wasted water from drinking fountains) produced by cattle in feedlots is a concern for producers. This procedure, if performed incorrectly, can cause serious problems for the environment and for the animals themselves. However, when the management is carried out properly, manure can bring many benefits to the property, as they are fertilizers that can be used in grain and forage production, in addition to reducing endo and ectoparasite infestations. In this context, the objective of this work was to characterize the benefits of using a manure pond in a demonstrative unit of milk production in Douradina, MS. The property has a confinement of dairy cows, in three covered sheds, kept in the compost barn system. The areas are separated so that the straw bed has no contact with the wet part, in which animal waste is washed and channeled to the ponds through pipes. The lakes are on average 20 meters long, 6 meters wide and 2 meters deep, with a capacity

of 240m³, covered with a plastic blanket, to avoid contamination of the soil and water. The wet area is washed daily so that waste does not accumulate in the area. The lakes are emptied approximately every 20 days and the residues are sent to be sprayed on the crops, serving as a substitute for chemical fertilizers. The use of the waste pond resulted in greater welfare for these animals, better environmental sanitation and less risk of disease, with no harm to the soil. There was also greater profitability for the producer due to their use as biofertilizers, which resulted in greater pasture production per hectare. It is concluded that the use of ponds is an excellent option for the proper destination of manure, which avoids the undue disposal of manure, which guarantees soil conservation and improves the development of dairy production and pasture growth.

Keywords: Animal feeding, environmental control, university extension, milk production.

Resumen: El correcto manejo y almacenamiento de los desechos (heces, orina y agua desperdiciada de los bebederos) producidos por el ganado en confinamiento es una preocupación para los productores. Este procedimiento, si se realiza de forma incorrecta, puede provocar graves problemas para el medio ambiente y para los propios animales. Sin embargo, cuando se gestionan adecuadamente, los residuos pueden traer muchos beneficios a la propiedad, ya que son un fertilizante que se puede utilizar en la producción de granos y a granel, además de reducir las infestaciones de endo y ectoparásitos. En este contexto, el objetivo de este trabajo fue caracterizar los beneficios del uso de una laguna de residuos en una unidad demostrativa de producción de leche en Douradina, MS. La propiedad cuenta con un confinamiento de vacas lecheras, en tres galpones cubiertos, mantenidas en el sistema de granero de compost. Las zonas están separadas, de manera que la cama de paja no tenga contacto con la parte húmeda, donde los desechos animales son lavados y canalizados a las lagunas a través de tuberías. Las lagunas tienen en promedio 20 metros de largo, 6 metros de ancho y 2 metros de profundidad, con una capacidad de 240m³, cubiertas con una manta plástica para evitar la contaminación del suelo y el agua. La zona húmeda se lava diariamente para evitar que se acumulen allí residuos. Las lagunas se vacían aproximadamente cada 20 días y los residuos se utilizan para pulverizar cultivos, sirviendo como sustituto de fertilizantes químicos. El uso de la laguna de desechos resultó en mayor bienestar para estos animales, mejor saneamiento ambiental y menor riesgo de enfermedades, sin causar daños al suelo. También hubo mayor rentabilidad para el productor por su uso como biofertilizantes, lo que se tradujo en mayor producción de pastura por hectárea. Se concluye que el uso de lagunas es una

excelente opción para la disposición adecuada de residuos, lo que evita la disposición indebida de residuos, garantiza la conservación del suelo y mejora el desarrollo de la producción de leche y el crecimiento de las pasturas.

Palabras clave: Bienestar animal, Fertilizantes, Saneamiento.

INTRODUÇÃO

A bovinocultura leiteira é um dos segmentos agropecuários que mais vem apresentando mudanças significativas, devido a utilização tecnologia na produção leiteira e pela maior quantidade de produtores que buscam opções para assegurar maior produtividade e melhores condições de saneamento para estes animais (OLIVEIRA et al., 2020).

O regime de confinamento na produção de leite tem ganhado mais espaço nas propriedades o que possibilita melhor bem estar aos animais, conforto e maior produtividade. Neste sistema os animais recebem alimentação nos cochos, o que necessita, de instalações confortáveis e funcionais, que proporcionem um ambiente melhor em termos de conforto térmico, para reduzir o estresse animal, o que aumenta o nível de bem-estar e sua resposta produtiva (GANDRA et al., 2019).

A intensificação na utilização dos confinamentos para o gado leiteiro se ocorre devido a necessidade de aumento na propriedade, pois é preciso ser produtivo com baixos custos. Por isso os produtores optam por aumentarem o número de cabeças em seus rebanhos, sem expandirem o tamanho de suas áreas, evitando investimentos maiores, visto a atual valorização das terras.

O sistema de confinamento permite que o produtor consiga proporcionar uma alimentação adequada para cada fase de produção e proporcionar o bem estar animal, o que corrobora para que o animal consiga expor todo o seu potencial genético, o que reflete no aumento da produção de leite (OLIVEIRA et al., 2017)

Um dos maiores problemas em sistemas de manejo confinamento de bovinos é a quantidade de dejetos produzidos diariamente, sendo um grande desafio à disposição dos resíduos das instalações animais, envolvendo aspectos técnicos, sanitários e econômicos. A quantidade total de efluentes orgânicos produzida em confinamentos de vacas leiteiras varia de 9,0 a 12,0% do peso vivo do rebanho por dia, e depende, também, do volume de água utilizado na limpeza e desinfecção das instalações e equipamentos da unidade de produção (DURÃES et al., 2021).

Muitos produtores fazem o manejo dos dejetos de forma inadequada, jogando-os diretamente nas pastagens ou nas plantações, ou ainda o esterco é ofertado no solo sem nenhum tratamento prévio. Entretanto, esta prática já está sendo mudada, mesmo em pequenas propriedades, pois este método utilizado apresenta um grande potencial poluidor de águas, solo e ar, o que provoca consequências incalculáveis ao meio ambiente (NICOLOSO e OLIVEIRA, 2016).

Os dejetos de bovinos possuem grande quantidade de nutrientes que são considerados essenciais para a agricultura, gerando maior quantidade de massa de forragem produzida por ano, o que corrobora para produção mais sustentável, reduzindo a utilização de fertilizantes químicos influenciando na reciclagem de nutrientes (ALBUQUERQUE et al., 2016).

Atualmente existem inúmeras formas de tratamentos adequados destes resíduos, como lagoas estabilização, compostagens, esterqueiras, digestão anaeróbica. Todos os métodos citados são de grande importância econômica e ambiental, pois prevenir a poluição ambiental, o que evita que estes dejetos tenham contato direto com o solo, águas e plantações, antes de serem tratados, trazendo economia para o produtor, além de proporcionar saneamento adequado (DURÃES et al., 2021).

Nesse sentido, o objetivo com a condução deste trabalho foi relatar uma ação de extensão universitária caracterizado como unidade demonstrativa, direcionada a contribuir com o potencial produtivo das famílias, avaliando os benefícios do uso de lagoa para armazenagem de dejetos em uma propriedade, rural localizada no município de Douradina – MS.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho de extensão foi desenvolvido em uma propriedade rural representativa da criação de bovino de leite, Sítio Nossa Senhora do Abadia, no município de Douradina-MS. A propriedade possui 60 hectares, localizada em uma região de clima tropical com latitude 22° 13' 18" Sul e longitude 54° 48' 23" Oeste.

Na propriedade, seguiu-se a ordem cronológica indicada por Menegat et al, (2019), que destacam a importância na troca de conhecimentos entre os envolvidos (comunidade acadêmica e produtores).

O Foco principal da propriedade é a bovinocultura leiteira, entretanto nela tem também aproximadamente 40 hectares destinados a agricultura, onde ocorre em média 3 safras ao ano (milho para silagem, soja e aveia), no sistema de rotação e cerca de 10 hectares destinadas a pastagem. Toda produção agrícola na propriedade é destinada a alimentação dos animais.

Na propriedade os animais são mantidos em sistema de confinamento, distribuídos em barracões que são cobertos, com dimensões médias de 33mx12m, em um sistema compost barn. Estes barracões encontram-se divididos em duas áreas, sendo uma com cama de arroz (área seca) e a outra com piso em cimento (área úmida).

A área seca serve para descanso dos animais (Figura 1), contendo em seu piso 40cm de palha de arroz. Já a área úmida (Figura 2), possui bebedouro e cochos para alimentação dos animais, local onde se concentra a maior parte dos resíduos produzidos pelos animais. A área úmida é lavada diariamente com mangueira de alta pressão, para retirar os resíduos, reduzindo assim a presença de moscas e outros parasitas que possam transmitir doenças aos animais, além de causar incomodo, reduzindo o consumo e consequentemente a produção.



Figuras 1 e 2. Confinamento com área seca e área úmida, respectivamente. Imagens registradas pelos discentes durante a ação de extensão, no ano de 2021.

A tecnologia foi implantada na propriedade por demanda do produtor, que ao começar a utilizar o sistema de confinamento viu a necessidade de dar um destino adequado para os dejetos produzidos, visto que a destinação inadequada poluindo o solo além de ter observado aumento no número de moscas nos animais.

Todo dejetos da área úmida é canalizado para a lagoa de dejetos, a qual foi revestida com manta plástica para impedir permeabilização dos dejetos no solo. Na propriedade existe um conjunto de lagoas, perfazendo cada uma delas em média 20 metros de comprimento, 6 metros de largura e 2 metros de profundidade, tendo assim uma capacidade de 240 m³ cada lagoa. Para evitar a entrada de animais e consequentemente reduzir os riscos de acidente, as lagoas foram cercadas e ao seu redor foi instalado sistema de choque como medida de segurança (Figura 3).

Os efluentes ficam na lagoa por aproximadamente 20 dias, para que ocorra o tratamento biológico, até que ocorra a estabilização da matéria orgânica, ocorrendo a oxidação bacteriológica. Após este período os resíduos são pulverizados como fertilizantes na pastagem e plantações de grãos.



Figura 3. Lagoa de dejetos. Imagens registradas pelos discentes durante a ação de extensão, no ano de 2021.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No desenvolvimento dessas reflexões, com a implantação da lagoa de contenção de dejetos a propriedade teve como resultados um maior bem estar animal, visto que foi observado maior produção de leite pelos animais, por terem sempre um ambiente limpo, confortável e fresco, com baixa taxa de contaminação, redução da incidência de moscas, devido remoção diária dos dejetos inibindo assim os estresses desses animais.

Segundo Orrico et al. (2016) com a utilização de manejo de dejetos adequada ocorre um aumento no conforto e bem estar dos animais, além do tratamento e destinação adequada como fertilizante agrícola, devido a grande quantidade de nutrientes presente nos dejetos. Outra vantagem citada pelos mesmos autores é a redução da poluição, que pode ser causada pela evaporação de gases como amônia e metano.

Após a implantação das lagoas de dejetos, houve uma melhora no saneamento ambiental, reduzindo a incidência de doenças e também a infestação de moscas e carrapatos nos animais. Com as lagoas em funcionamento, o efluente começou a ser tratado biologicamente, evitando a penetração do mesmo ao corpo hídrico, ou ainda prevenindo seu uso nas lavouras contendo alta carga orgânica (DURÃES et al., 2021).

O produtor obteve maior rentabilidade, isso devido a utilização de biofertilizantes, nas pastagens e plantações de grãos existentes na propriedade elevam a produção da mesma. A aplicação do biofertilizante e o aumento do saneamento gera aumento na economia nas propriedades, pois reduz a quantidade de insumos e fertilizantes químicos nas pastagens e plantações (MATOS et al., 2017).

A utilização de biofertilizantes oriundo dos dejetos, se mostrou uma realidade viável e facilmente aplicável, tendo em vista a redução de custos com adubação ao longo do tempo, uma vez que a biodisponibilidade e concentração de nutriente é menor neste tipo de fertilizante, quando comparado ao químico, de uso tradicional.

Atualmente existe uma pressão para que haja uma gestão sustentável dos resíduos agropecuários, evitando possíveis problemas que possam ser causados pelos acúmulos ou destinação de forma inadequada. Neste contexto, a utilização como fertilizante na produção agrícola vem se destacando com uma alternativa viável para reduzir a poluição, melhorando a qualidade do solo pois mantém o solo coberto o que reduz a temperatura, mantém a umidade por mais tempo, assim como a atividade e a biomassa microbiana, essenciais para a ciclagem de nutrientes.

Estes dejetos estão sendo usados cada vez mais como fontes de adubação de forragens, após passarem por um tratamento adequado, reduzindo assim os problemas ambientais e problemas com armazenamento e destinação adequada (ORRICO et al., 2016).

Além disso, os animais necessitaram de menor quantidade medicamentos, já que apresenta baixa taxa de contaminação, redução da incidência de moscas, devido à limpeza do local. Obteve também um aumento na produção leiteira, em comparação sem a limpeza diária dos galpões em virtude do melhor conforto destes animais e aumento na produção de culturas vegetais.

Com a realização desse projeto de extensão no Sítio Nossa Senhora da Abadia, ocorreu uma troca de conhecimentos entre os produtores e o meio acadêmico, no sentido de compreenderem a importância da destinação adequada dos dejetos gerados na produção leiteira. Muitos produtores que não tem acesso à informação desconhece a importância do manejo adequado dos dejetos, podendo influenciar na melhoria na quantidade do leite e de vida, como destacaram (OLIVEIRA, 2019, aput MENEGAT e CENCI, 2019).

A extensão universitária alargando possibilidades de formação discente, com a aplicação de conhecimentos e, fundamentalmente de oportunidades de troca desses saberes. A transferência de conhecimento entre a universidade e a comunidade em geral é fundamental para o processo de desenvolvimento de produção, além de proporcionar conhecimentos que

visem melhorar a base da produção, corroborando na formação acadêmica de discentes (MENEGAT, et al.,2019).

Nesse sentido Menegat et al. (2019), destacaram que a extensão universitária tem como eixo central a formação do elo entre universidade e grupos da comunidade, viabilizando transferir conhecimentos acadêmicos e ressignificar procedimentos de produção no assentamento, em busca de novas práticas para a produção, com o intuito de melhora a qualidade de vida das pessoas que produzem e/ou daquelas que consomem os produtos, com atenção para o meio ambiente.

Destaca-se a importância com esse artigo, em compartilhar resultados com a referida ação de extensão, publicando os mesmo em revista de extensão, fazendo assim circular os conhecimentos obtidos na aplicação in loco, subsidiando novas ações, ampliando assim o alcance da extensão universitária, que só tem sentido quando intercambiada..

CONCLUSÃO

A tecnologia das lagoas de dejetos se mostrou uma alternativa eficiente no manejo de resíduos na fazenda demonstrativa Nossa Senhora do Abadia, com ganhos positivos para o produtor e o meio ambiente, uma vez que ao tratar os dejetos antes de utiliza-lo nas lavouras o que reduz o risco de contaminação do solo e dos cursos de água.

Entretanto o custo para aquisição das lonas e com o maquinário para abertura dos buracos faz com que esse tipo de tecnologia não seja utilizado amplamente, o que dificulta a utilização de mais lagoas nas propriedades.

Dessa forma, a implantação de lagoas de dejetos pode favorecer o desenvolvimento das propriedades porque além de ser ambientalmente recomendada, propicia geração de renda e favorece a fixação das pessoas no campo.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, L. S., E DE ARAUJO, J. C. S. Produção de biogás por co-digestão utilizando uma mistura de dejetos bovinos e casca de café conilon. **Brazilian Journal of Production Engineering-BJPE**, v. 01, n. 01, p. 44-54. 2016.

OLIVEIRA, E. R., MUNIZ, E. B., DE ARAÚJO GABRIEL, A. M., MONÇAO, F. P., GANDRA, J. R., DE SENA GANDRA, É. R., BECKER, R. A. S. Produção de feno orgânico

GONÇALVES, T. W. et al. Benefícios do Uso de Lagoa de Dejetos em um Confinamento em Pequena Propriedade de Atividade Leiteira, no Município de Douradina-MS. **RealizAção**, UFGD – Dourados, v. 8, n. 15, p. 01-11, 2021.

como estratégia de suplementação volumosa para ruminantes produzidos nas comunidades rurais de mato grosso do sul. **Revista online de Extensão e Cultura Realização**, v. 04, n 0.8, p. 87-97. 2017.

OLIVEIRA, E. R., MUNIZ, E. B., SOARES, J. P. G., DE FÁTIMA L. F., M., GANDRA, J. R., DE ARAÚJO GABRIEL, A. M., PEREIRA, T. L. Environmental impacts of the conversion to organic honey production in family units of small farmers in Brazil. In: **Organic Agriculture**, Official journal of The International, Society of Organic Agriculture Research. v. 10, n. 02, p. 185-197, 2020.

DURÃES, H. F.; DE OLIVEIRA, E. R.; GABRIEL, A. M. DE A.; GANDRA, J. R.; NEVES, N. F.; SILVA, J. T.; MARQUES, O. F. C.; DE LIMA, B. M. ALVES, R. T. **Centro de Desenvolvimento Rural do Itamarati: Relatos e Vivências**. In: Utilização do Biodigestor no Assentamento Rural Itamarati Visando ao Aproveitamento do Biofertilizante e do Biogás. ed. 1. – Dourados -MS. Seriema, 2021, p. 85-96.

GANDRA, J. R., TAKIYA, C. S., DEL VALLE, T. A., ORBACH, N. D., FERRAZ, I. R., OLIVEIRA, E. R., ESCOBAR, A. Z. Influence of a feed additive containing vitamin B12 and yeast extract on milk production and body temperature of grazing dairy cows under high temperature-humidity index environment. **Livestock Science**, v. 221, p. 28-32. 2019.

MATOS, C. F., PINHEIRO, E. F. M., PAES, J. L., LIMA, E., & DE CAMPOS, D. V. B. Avaliação do potencial de uso de biofertilizante de esterco bovino resultante do sistema de manejo orgânico e convencional da produção de leite. **Embrapa Solos-Artigo em periódico indexado (ALICE)**. 2017.

MENEGAT, A. S.; CENCI, G. R. Entrevista com Professor Euclides Reuter de OLiveira. **Revista online de Extensão e Cultura Realização**, v. 6, n. 12, p. 149-161, 2019.

MENEGAT, A. S.; NUNES, F.; CONCEIÇÃO, C.; OLIVEIRA, E. R. A extensão universitária no assentamento Areias/MS: diálogos transformando pessoas, saberes e processos de produção. **Revista online de Extensão e Cultura Realização**, v. 06, n. 12, p. 16-35, 2019.

NICOLOSO, R. S.; OLIVEIRA, P. A. V. Modelo de gestão e de licenciamento ambiental para a suinocultura brasileira. In: PALHARES, J. C. P. (org.). **Produção animal e recursos hídricos**. São Carlos: Cubo, p. 97-104. 2016.

ORRICO, A. C., LOPES, W. R., MANARELLI, D. M., ORRICO, M. A., & SUNADA, N. D. S. Codigestão anaeróbia dos dejetos de bovinos leiteiros e óleo de descarte. **Engenharia Agrícola**, v. 36, p. 537-545. 2016.

SILVA, V. B. D., SILVA, A. P. D., DIAS, B. D. O., ARAUJO, J. L., SANTOS, D., FRANCO, R. P. Decomposição e liberação de N, P e K de esterco bovino e de cama de frango isolados ou misturados. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.38, p. 1537-1546. 2014.