

## UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS DA SUINOCULTURA: Potencialidade do uso na forragicultura

Cassia Araújo Ferreira<sup>1</sup>; Pietra Ortunho Duarte Bazan<sup>1</sup>; Jefferson Anthony Gabriel de Oliveira<sup>2,4</sup>; Tatiane de Oliveira Pereira e Oliveira<sup>3,4\*</sup>

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia, Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS, <sup>2</sup> Doutor em Agronomia – UNESP; <sup>3</sup> Doutora em Agronomia – UNESP; <sup>4</sup> Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/AEMS

\* autor correspondente: agro\_tati@hotmail.com

### RESUMO

No cenário atual mundial da pecuária, o Brasil se apresenta como um dos maiores produtores e exportadores de carne suína e bovina, contando com uma vasta extensão territorial e clima favorável para o cultivo de pastagens. O objetivo do trabalho foi realizar o levantamento dos benefícios do uso estratégico de resíduos suínos na manutenção da produtividade das pastagens, bem como apresentar uma solução ecologicamente sustentável para um dos maiores impactos da suinocultura brasileira. Este trabalho foi realizado junto a Faculdades Integradas de Três Lagoas, utilizando como base pesquisas bibliográficas, através de materiais publicados, pesquisas na internet e livros e conhecimentos adquiridos no decorrer dos anos letivos. Diante do que foi apresentado, entende-se que a utilização de chorume é uma fonte viável, quando manejada corretamente, devido ao favorecimento da microbiologia do solo, uma forma de aproveitamento de recursos internos da propriedade, tendo um custo evitado com fertilizantes minerais e um benefício para o meio ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Suinocultura; fertilizante; dejetos; adubo orgânico.

### 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, a carne suína, comparando os resultados das exportações de 2019, sofreu um aumento de 19%, ainda maior comparando o mês de março atual e do ano passado, chegando a um aumento de 21,7%. Constatando o superávit que a carne suína vem ganhando no decorrer dos anos (MENDES, 2020).

Com a expansão do consumo da carne suína no mercado interno e externo, o aumento de animais por metro quadrado é inevitável e, como consequência, o aumento de dejetos produzidos também (OLIVEIRA, 2003). Então surge o dilema de como realizar o descarte corretamente sem causar danos ao meio ambiente, especialmente a recursos não renováveis como a água (ENGLERT, 2016).

Uma das formas de aproveitamento

dos dejetos é a utilização do chorume gerado para adubação de pastagens. Já que os suínos são monogástricos e não processam grande parte dos alimentos, os mesmos eliminam uma quantidade relativamente alta de nutrientes nas fezes, como nitrogênio e fósforo (APCS, 2008).

A exploração do chorume gerado pelo sistema dessa cultura é uma forma de redução do impacto ambiental e também uma forma de agregar valor no produto final do produtor. Visando o aspecto ambiental, além da diminuição da poluição do solo, quando se tem uma pastagem bem adubada, a mesma tem um alto poder de sequestro de gás carbônico, tendo um impacto direto no combate ao efeito estufa.

Além de que, descartado de forma incorreta, o chorume tem impactos diretos na atmosfera, ao liberar gases, contaminação do solo e da água, apresentando

um sério risco a biodiversidade, sendo um grande risco para a saúde de animais e seres humanos.

Esse trabalho tem por objetivo de descrever os benefícios do uso estratégico de resíduos suínos na manutenção da produtividade das pastagens, bem como apresentar uma solução ecologicamente sustentável para um dos maiores impactos da suinocultura brasileira.

Este trabalho foi realizado em base de pesquisas bibliográficas, através de materiais publicados, pesquisas na internet e livros e conhecimentos adquiridos no decorrer dos anos letivos.

## **2 SUINOCULTURA E OS DESAFIOS DOS IMPACTOS AMBIENTAIS**

A suinocultura é a criação de suínos em um espaço específico para o desenvolvimento e sobrevivência do animal, levando em consideração, fatores como alimentação estabilizada, sanidade, ambiente e o clima, sendo sempre verificados e adaptados em cada etapa de vida do animal (LEMOS,2019).

O desenvolvimento dessa cultura, apresenta importante fator econômico para o meio agrário, pois gera renda e emprego em vários setores. E quando comparada à outras culturas, tem a vantagem de elevada produção em um pequeno espaço e tempo (OLIVEIRA, 2006).

No Brasil, essa cultura tem gerado um lucro muito grande no ramo da pecuária. Sendo uma das carnes mais consumidas em todo o mundo, a produção do país vem se consolidando como um dos maiores produtores mundiais, mostrando a importância social e econômica que a suinocultura tem para a população brasileira (LEMOS,2019).

Dentro desse tipo de sistema, há uma produção elevada de dejetos, o que leva a preocupação de como realizar o descarte corretamente, gerando a necessidade do desenvolvimento de técnicas e tecnologias para destinar e amenizar o

impacto ao meio ambiente (SILVA et al., 2015)

Levando isso em consideração, chega-se à conclusão de que os dejetos suínos não só podem ser reciclados, como também podem ser revertidos em uma forma de economia (FELIPINI, 2005). Visando esse ponto, os dejetos oriundos das fezes, urina, resíduos da ração, água dos bebedouros e da higienização do ambiente, podem ser utilizados como fertilizante líquido (KONZEN et al., 1997).

Porém para utilização do chorume deve ser realizado o tratamento correto desse material, para que não ocorra prejuízos no solo mediante aplicação, como poluição de lençóis freáticos, prejuízos à saúde humana e poluição da atmosfera. Logo, deve-se utilizar de técnicas adequadas para separação da matéria orgânica, gás metano e metais pesados, resultantes da alimentação desses animais (OLIVEIRA, 2003).

Para início do tratamento, faz-se necessário armazenamento dos dejetos em esterqueiras durante dias, para ocorrer as atividades biológicas. Para canalizar os gases produzidos, é utilizado um biodigestor, sendo possível utilização do biogás produzido para fonte de energia e calor (OLIVEIRA, 2003).

### **2.1 Manutenção do produtividades das pastagens**

Dentre os ecossistemas mundiais, as pastagens podem ser consideradas um dos mais extensos do mundo, ocupando 30% da superfície terrestre sem gelo. A pecuária é a classe com maior extensão territorial dessa cultura, ocupando por volta de 3,5 milhões de hectares (PEDREIRA; SOLLENBERGER, 2020).

No cenário atual da pecuária, o Brasil se apresenta no ranking mundial como o segundo maior produtor e maior exportador de carne bovina. Praticamente toda a produção do país tem como base as pastagens como fonte de alimentação para o rebanho. As pastagens são

favorecidas pelo clima e abrangente extensão territorial nacional, fazendo com que o preço de produção de carne sejam um dos menores custos do mundo (FILHO, 2014).

Enquanto em outros países, o custo com mão de obra, devido ao sistema mais utilizado ser o confinamento, seja elevado, devido a colheita, combustível, entre outros fatores, no Brasil o custo é baixo, devido ao próprio animal colher seu alimento, sendo necessário menor intervenção e o produtor não contar com fatores instáveis, como o preço do grão (FILHO, 2014).

Em particular, na pecuária de corte é possível implantar a atividade sem muita mão de obra e intervenção de tratamentos culturais, como uso intensivo de insumos e mão de obra e, embora com baixa eficiência, obter retorno. Devido a isso, gerou-se uma cultura de baixo investimento na formação e manejo de grande parte dessa cultura (FILHO, 2014). Resultando em uma alta incidência de pastagens degradadas no país, podendo chegar até 40% de degradação (COSTA, 2004).

Dessa forma, conforme o percentual de degradação aumenta, a necessidade do aumento de área, utilizando de áreas cultiváveis e áreas de desmatamento aumento. E junto com esse percentual, cresce o de solos inférteis e queda da produtividade e lucro (COSTA, 2004).

Nos últimos anos, vem sendo implantadas tecnologias que incentivam uma mudança na prática de manejo das pastagens, gerando uma mudança no cenário da produção de carne e leite do país. Objetivando os produtores, a produzirem mais em um pedaço menor de terra (FILHO, 2014).

Para maior produtividade das pastagens e redução da degradação é necessário um manejo adequado, inclusive adubação. Os adubos orgânicos, tais como: vermicompostas de minhoca, esterco fermentado, entre outros, além de ser uma fonte mais barata, melhora a característica química do solo, resultando em

uma eficiência melhor para a cultura (RIBEIRO JUNIOR, 2015).

## **2.2 Utilização do chorume em pastagens: Uma opção sustentável**

O aproveitamento de recursos dentro de uma propriedade, contribuem para o aumento da produtividade, redução do preço da produção e preservação do meio ambiente. Pensando dessa forma, os resíduos produzidos em confinamentos suínos também podem ser utilizados como fonte de fertilizantes orgânicos (SCOT CONSULTORIA, 2008).

Essa fonte de fertilizante, conta como uma de suas principais constituições o nitrogênio, que apresenta pelo menos 50% em sua forma mineral. Apresentando na aplicação uma alta eficiência, com efeito imediato no crescimento vegetal (BASSO et al., 2008a).

Em revisões da utilização de adubo orgânico, observou-se que em solos que foram utilizados esse tipo de adubação, apresentaram maior índice de matéria orgânica, atividade da microfauna, porosidade, estabilidade de agregados e condutividade hidráulica em comparação a solos onde foi utilizado fontes de fertilizantes minerais (BASSO et al., 2008a). O nutriente liberado pelos dejetos suínos acontece de forma lenta, o que permite um tempo residual maior no solo, do que os apresentados pela adubação química (DANTAS; NEGRÃO, 2010).

Conforme o observado por Basso et al. (2008a) que constataram que houve aumento na altura de forma linear, tendo resposta também na produção de matéria seca de pastagem, apresentando 42% e até 108,6%, respectivamente. Amaral et al. (2006), realizou testes com adubação nitrogenada, apesar da diferença de clima, porém similaridade da pastagem, e obteve resultados de crescimento da altura linear e matéria seca de 17% e 94%.

Em estudos com capins, Piatã et al. (2016) conseguiram verificar não só o crescimento das doses de dejetos sobre o aumento da altura linear, mas também

o aumento de folhas e perfilhos na cultura. Devido aos nutrientes presentes no chorume suíno, principalmente nitrogênio, importante para gramíneas, fez com que houvesse incremento na produção de matéria seca.

Levando em conta que o nitrogênio é um importante nutriente para plantas do tipo C4, estudos, citados por Dantas e Negrão (2010), apontam o mesmo como um dos principais motivos pela degradação das pastagens. Mostrando o grande potencial que os dejetos suínos, podem apresentar levando em consideração seu maior tempo residual no solo, menor custo e uma forma de eliminação dos dejetos produzidos.

Já no segundo corte, Basso et al. (2008b) verifica que independente da dose utilizada, os resultados são ainda melhores que em relação ao primeiro. Porém para um efeito eficiente, deve haver precipitação pluviométrica, não ocorrer diminuição das temperaturas e ter intensidade de iluminação.

Também é possível observar que aplicação causa alteração no atributo químico do solo, evidenciando aumento elevado na concentração de fósforo na camada superficial do solo. Além de diminuição da saturação de alumínio e aumento dos teores de Cálcio e Magnésio. Informações comprovadas também no experimento de Basso et al. (2008a).

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização de chorume é uma fonte viável, quando manejada corretamente, devido ao favorecimento da microbiologia do solo, uma forma de aproveitamento de recursos internos da propriedade, tendo um custo evitado com fertilizantes minerais e um benéfico para o meio ambiente.

### REFERÊNCIAS

APCS. CHORUME SUÍNO. Suinocultura Industrial, 30 de janeiro de 2008. Disponível em:

<<https://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/chorume-suino/20080130-085408-3894>>. Acesso em: 25 de mar. de 2020.

BASSO, S. et al. Resposta de pastagens perenes à adubação com chorume suíno: Pastagem natural. Revista Brasileira de Zootecnia, 2008a. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-35982008000200007#:~:text=A%20aplicacao%20de%20chorume%20su%C3%ADno,ser%20validada%20com%20mais%20estudos.](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982008000200007#:~:text=A%20aplicacao%20de%20chorume%20su%C3%ADno,ser%20validada%20com%20mais%20estudos.)>. Acesso em: 04 de jul. de 2020.

BASSO, S. et al. Resposta de pastagens perenes à adubação com chorume suíno: Cultivar tifton 85. Revista Brasileira de Zootecnia, 2008b. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-35982008001100006&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-35982008001100006&script=sci_arttext)>. Acesso em 10 de ago. de 2020.

COSTA, N. de L. Formação, manejo e recuperação de pastagens em rondônia. Embrapa, 2004. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/706944/1/livro-pastagens.pdf>>. Acesso em: 18 de ago. de 2020.

DANTAS, C. C. O.; NEGRÃO, F. de M. Adubação orgânica para forrageiras tropicais. PUBVET, Londrina, 2010. Disponível em: <<https://www.pubvet.com.br/uploads/d2f207f6f81774a8bbf9eefb4e5f4192.pdf>>. Acesso em: 16 de ago. de 2020.

ENGLERT, F. Soluções (dejetos suínos). Marechal Cândido Rondon, 2016. Disponível em: <[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pde-busca/producoes\\_pde/2016/2016\\_pdp\\_qui\\_unioeste\\_fatimaorliertecardoso.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pde-busca/producoes_pde/2016/2016_pdp_qui_unioeste_fatimaorliertecardoso.pdf)>. Acesso em: 25 de mar. de 2020.

FELIPINI, T. Uso racional de dejetos de suínos em pastagens. Universidade Federal de Lavras – UFLA, 2005. Disponível em: <<http://www.alcancerural.com.br/biblioteca/pastagem-irrigada/uso-razional-de-dejetos-de-suínos-em-pastagens.pdf>>. Acesso em 16 de ago. de 2020.

FILHO, M. Diagnóstico das pastagens no Brasil. Embrapa, 2014. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/986147/1/DOC402.pdf>>. Acesso em: 04 de jul. de 2020.

KONZEN, E. et al. Manejo de esterco líquido de suínos e sua utilização na adubação do milho. Embrapa, 1997. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/37504/1/circ-25.pdf>>. Acesso em 04 de jul. de 2020.

LEMOS, M. O que é suinocultura e qual sua importância no meio pecuário? Agro 2.0. 02 de fevereiro de 2019. Disponível em: <<https://agro20.com.br/suinocultura/>>. Acesso em: 24 de jun. de 2020.

MENDES, C. Exportações de carne suína somam US\$ 73,7 milhões na parcial de março. Suinocultura Industrial, 17 de março de 2020. Disponível em: <<https://www.suinoculturaindustrial.com.br/imprensa/exportacoes-de-carne-suina-somam-us-737-milhoes-na-parcial-de-marco/20200317-095720-W971>>. Acesso em: 25 de mar. de 2020.

OLIVEIRA, P. Produção e manejo de dejetos de suínos. Embrapa, 2003. Disponível em: <[http://www.cnpsa.embrapa.br/pnma/pdf\\_doc/8-PauloArmando\\_Producao.pdf](http://www.cnpsa.embrapa.br/pnma/pdf_doc/8-PauloArmando_Producao.pdf)>. Acesso em: 25 de mar. de 2020.

OLIVEIRA, W. Uso de água residuária da suinocultura em pastagens da *Brachiaria decumbens* e grama estrela *Cynodon plectostachym*. Universidade de São

Paulo Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.usp.br/item/001547678>>. Acesso em: 18 de ago. de 2020.

PEDREIRA, B.; SOLLENBERGER, L. E. Pastagens a serviço da sociedade. Embrapa, 2020. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/51055348/artigo-pastagens-a-servico-da-sociedade>>. Acesso em: 16 de ago. de 2020.

RIBEIRO JUNIOR, M. et al. Desenvolvimento de *Brachiaria brizantha* cv. Marandú submetidas a diferentes tipos de adubação (química e orgânica). Unimar Ciência, 2015. Disponível em: <<http://ojs.unimar.br/index.php/ciencias/article/view/463>>. Acesso em: 16 de ago. de 2020.

SCOT CONSULTORIA. CHORUME (OU DEJETOS?) Na fertilização de pastagens. Scot Consultoria, 2008. Disponível em: <<https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/21245/>>. Acesso em: 04 de jul. de 2020.

SILVA, A. et al. Fertilização com dejetos suínos: influência nas características bromatológicas da *Brachiaria decumbens* e a alteração no solo. Revista Engenharia Agrícola, 2015. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69162015000200254&script=sci\\_art-text](https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0100-69162015000200254&script=sci_art-text)>. Acesso em: 16 de ago. de 2020.

SILVA, M. Adubação de gramíneas forrageiras com dejetos líquidos de suíno. Universidade Federal De Mato Grosso Faculdade De Agronomia, Medicina Veterinária E Zootecnia, 2016. Disponível em <[AEMS](https://www.ufmt.br/ppgat/images/uploads/Disserta%C3%A7%C3%B5es-Teses/Disser%C3%A7%C3%B5es/2016/DIS-SERTACAO%20-</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

%20MARINHO%20RO-  
CHO%20DA%20SILVA.pdf>. Acesso em  
10 de ago. de 2020.