

## ROTAS TECNOLÓGICAS PARA A BIOSSEGURIDADE DA COMPOSTAGEM DE SUÍNOS

Tatiane Souza Saldanha<sup>1</sup>

Honório Bottene Neto<sup>1</sup>

Ana Paula Pereira Cataruci<sup>1</sup>

Iarla Scarlet Rocha de Oliveira<sup>1</sup>

Maria Emília Cabral Gomes<sup>1</sup>

Stanislau Parreira Cardozo<sup>2</sup>

3

**Resumo:** A suinocultura no Brasil tem crescido relativamente nos últimos anos, em vista disso, seus dejetos e busca de resultados para aprimorar sistemas de descarte rentáveis e seguros para o ambiente também. Esse trabalho tem como objetivo apresentar soluções tecnológicas para tratamentos de excrementos suínos bem como garantir a biosseguridade. A compostagem é uma das técnicas estudadas que vai ser abordada neste texto, onde permite obter material utilizado como adubo orgânico, desde que atendidas as normas da legislação, além do mais é bem empregada por grandes produtores e empresas, pois tem resultados satisfatórios em relação ao descarte dessas carcaças. No entanto, ainda está sendo feito pesquisas referentes a emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE) nesse método.

**Palavras-chave:** Dejetos. Descarte. Suinocultura.

### INTRODUÇÃO

O Brasil se consolida como o quinto maior consumidor de carne suína do mundo, sendo o quarto maior exportador (ABIPECS, 2014). Se destacando, a região oeste de Santa Catarina e Rio Grande do Sul, como os principais locais de atividades econômicas relacionadas à suinocultura (MARTINI *et al.*, 2015).

O crescente aumento da tecnificação na produção suína no sistema intensivo, auxilia no desenvolvimento da produtividade, no entanto, contribui para a poluição ocasionada pelos dejetos gerados principalmente pelos excrementos, resultando em intenso distúrbio ambiental

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Medicina Veterinária do Centro Universitário de Mineiros, tatiisaldanha@hotmail.com.

<sup>2</sup> Docente do Centro Universitário de Mineiros (Unifimes), stanislau.parreira@unifimes.edu.br.

(CARVALHO *et al.*, 2015). Sobretudo estão sendo feitas pesquisas e testes de novas tecnologias de compostagem para diminuição do grande impacto ambiental causado por esse sistema (DIAS *et al.* 2016). Na a década de 70 do século passado, os dejetos suínos não eram considerados um aspecto relevante, devido ao fato de que a concentração de animais era relativamente baixa (PRÁ *et al.* 2005).

Segundo Cardoso (2019) com o passar dos anos a busca por melhora na produção, técnicas de manejo e aprimoramento de descartes de suínos visando bem-estar ambiental e humano tem crescido, e um dos projetos recentes é o Projeto TEC-DAM (Tecnologias para Destinação de Animais Mortos) da Embrapa. Entretanto Honeyman (1996) apresentou uma organização com estrutura desenvolvida cujo objetivo é minimizar e controlar os desequilíbrios ecológicos e aperfeiçoar operações e negócios conforme a ISO 14.001, norma aceita internacionalmente, que é o Sistema de Gestão Ambiental (SGAS).

Este trabalho tem como objetivo apresentar um dos principais métodos utilizados atualmente no Brasil que é a compostagem de suínos.

## **METODOLOGIA**

Para o desenvolvimento deste trabalho, foi utilizado como fonte de pesquisa artigos dos sites: PubMed, Google Acadêmico e Orgãos governamentais como EMBRAPA. As principais palavras utilizadas durante a pesquisa, foram suinocultura, compostagem, dejetos e descarte. A pesquisa foi realizada durante o mês de março, entre os dias cinco e vinte e dois.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

A suinocultura tem grande importância na questão econômica e social do País, inclusive no contato e aperfeiçoamento do homem com o campo e das ofertas de empregos no setor produtivo seja de forma direta ou indireta, tendo em vista o fator das tecnologias aplicadas que favorecem o crescimento no ramo dessa produção (MIELE, 2006). O impacto ambiental maior ocasionado por esse setor de produção é a falta de manejo adequado dos resíduos sólidos (WILLIAMS, 2008) e líquidos produzidos de sedimentos com alta carga orgânica que são despejados em lagos e que podem atingir os lençóis freáticos, causando uma

poluição de recursos hídricos e do ar pela liberação de gás metano e óxido nitroso (BARBOSA e LANGER, 2011). Neste contexto o desenvolvimento de processos que reduzam o potencial poluente e aumentem o valor dos excrementos para uso agrônômico é um dos grandes desafios (PRÁ et al. 2008).

Conforme o MAPA (2011) Art. 1º II – compostagem é definido como: processo físico, químico, físico-químico ou bioquímico, natural Comentado [D2]: Pode ser substituído por: Conforme Brasil (2011)...e substitui todo o enunciado MAPA.... ou controlado, a partir de matérias-primas de origem animal ou vegetal, isoladas ou misturadas, podendo o material ser enriquecido com minerais ou agentes capazes de melhorar suas características físicas, químicas ou biológicas e isento de substâncias proibidas pela regulamentação de orgânicos.

Segundo Dias et al. (2016), a compostagem é um procedimento conhecido, sendo este processo utilizado por civilizações antigas como método natural de reciclagem dos nutrientes. No entanto ela se classifica como processo natural de fermentação que ocorre na presença de ar e umidade, fazendo com que suínos mortos e os restos de parição sejam decompostos pela ação de microrganismos (MAPA, 2001). As propriedades que adotaram essa técnica utilizavam antes outras formas de destinação de carcaças, como fossas usadas na década de 1990. Porém com a divulgação do método de compostagem padrão Embrapa a partir de 2001, a fossa foi ligeiramente substituída. Acresce que a compostagem tem grandes vantagens em relação aos métodos passados (PAIVA, 2011).

A compostagem é dividida em duas fases distintas a de absorção, onde ocorre aumento de temperatura resultante do processo de fermentação e evaporação da água e a de maturação ou estabilização que se mantém pelo manuseio da massa e adição de oxigênio, que permite a manutenção da temperatura elevada em seu meio e consequentemente eliminação dos microrganismos patogênicos e estabilização do composto (OLIVEIRA; HIGARASHI, 2006).

Essa técnica tem provado muitos pontos positivos e evolutivos na suinocultura brasileira, engajada com aprimoramento das tecnologias de Biopreservação e segurança. E um dos seus pontos negativos foi a aplicação de medicamentos nos suínos, pois os mesmos não são absorvidos no ambiente e são passados através da alimentação com adubos orgânicos que chegam até o ser humano provocando resistência (ZHANG, 2019).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse sentido conclui-se que a compostagem de carcaças de suínos é um dos métodos mais utilizados e indicados para a utilização em propriedades de abate suíno no Brasil conforme a Legislação Ambiental.

O procedimento tem como principal objetivo a diminuição da poluição e melhora significativa no âmbito ecológico. Este método é disponibilizado pela Embrapa através de cursos e explicações para aprimoramento de produtores e empresas interessadas.

## REFERÊNCIAS

CARVALHO, B. V.; SOUSA, A. P. M.; SOTO, F. R. M. **Avaliação de sistemas de gestão ambiental em granjas de suínos**. Rev. Ambient. Água vol. 10 n. 1 Taubaté – Jan. / Mar. 2015.

DIAS, C. P.; LEITÃO, F. O.; COSER, F.; SILVA, W. H.; MEDEIROS, S. A. F. **A compostagem como solução tecnológica para o tratamento dos dejetos de suínos**. XV Seminário Técnico Científico de Aves e Suínos – AveSui. 03 a 05 de maio de 2016, CentroSul/Florianópolis - SC, Brasil.

Embrapa Suínos e Aves, Sudeste, Sul, Dezembro de 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-projetos/-/projeto/210704/tecnologias-para-destinacao-deanimais-mortos-tec-dam>. Acesso em: 27 de março de 2019.

FILHO, R. S.; SEHNEM, S.; CERICATO, A.; JUNIOR, S. S.; FISCHER, A. **Compostagem de dejetos de suínos**. Revista em Agronegócios e Meio Ambiente, v.6, n.1, p. 47-78, jan./abr. 2013.

KRABBE, Everton Luís. **Tecnologias para destinação de animais mortos (TEC-DAM)**.

KUNZ, A.; HIGARASHI, M. M.; OLIVEIRA, P. A. **Tecnologias de manejo e tratamento de dejetos de suínos estudadas no Brasil.** Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 22, n. 3, p. 651-665, set./dez. 2005.

MARTINI, R.; TURMINA, L.; OLIVEIRA, P.A.V. **Avaliação de arranjo tecnológico para tratamento dos dejetos líquidos de suínos por compostagem e produção de fertilizante orgânico.** IV Simpósio Internacional sobre Gerenciamento de Resíduos Agropecuários e Agroindústrias. 05 a 07 de maio de 2015, Rio de Janeiro, RJ.

PAIVA, D. P. **Cartilha de compostagem de carcaças e resíduos das criações na propriedade rural.** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2006. p. 35.; 21 cm.

PAIVA, D. P.; SOUZA, M. V. N.; GRINGS, V. H. **A transferência da tecnologia do uso da compostagem de carcaças pela Embrapa Suínos e Aves.** Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 28, n. 2, p. 467-483, maio/ago. 2011.

PRÁ, D. M.A.; CORRÊA, É. K.; ROLL, V. F. B.; XAVIER, E. G. **Compostagem de dejetos de suínos.** TECNO-LÓGICA, Santa Cruz do Sul, v. 12 n, 1, p 28-32, jan./jun., 2008.

PRÁ, D. M.A.; KONZEN, E.A.; OLIVEIRA, P.A.; MORES, E. **Compostagem de dejetos líquidos de suínos.** Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2005.

Zhang, M.; HE, L.Y.; Liu, Y. S.; Zhao, J.-L., Liu, W. R., et al. **Destino de antibióticos veterinários durante a compostagem com estrume animal.** Science of The Total Environment, 650, 1363–1370,2019..