



A importância do controle de dejetos no setor de Suinocultura do Brasil

The importance of manure control in the swine industry in Brazil

La importancia del control del estiércol en la industria porcina en Brasil

Dhyanathan Gabriel Silva

Fausto Henrique Alves da Silva

Galthierre Augusto Cordeiro de Jesus

Valdivino Rosa de Jesus Filho

RESUMO

O setor de suinocultura é caracterizado pela grande produção de dejetos, estes, por sua vez, oferecem grandes riscos à saúde dos animais e dos seres humanos por serem altamente poluentes para atmosfera, solo, rios e disseminarem doenças. Assim, emergiu-se as seguintes perguntas: O que dificulta a utilização de práticas sustentáveis no setor de suinocultura no Brasil? Quais as soluções para esse problema? Deste modo, o objetivo do estudo é responder as perguntas norteadoras anteriores a fim de aprofundar melhor o tema e explicar conceitos por meio de buscas em revistas científicas na área da Suinocultura, além de mais enfatizar a sua influência sobre o meio ambiente e sobre a sua economia no Brasil. O comprometimento de práticas ecológicas e manejo ambiental no setor da suinocultura no Brasil necessita de uma maior consciência ambiental dos produtores, seja pelo aumento das exigências dos órgãos fiscalizadores, da sociedade em geral ou pelo avanço tecnológico. Logo, a prevalência de elementos químicos em dejetos produzidos por esses animais é um componente com alto potencial de contaminação ambiental, por isso vale ressaltar a relevância de uma mobilização por parte dos pesquisadores, entidades governamentais e empresas privadas diante a realização de normativas para a utilização de dejetos em outros fins, promovendo maior sustentabilidade no setor agropecuário sem prejuízos ao ecossistema e as gerações futuras.

PALAVRAS-CHAVE: Suinocultura. Práticas Sustentáveis. Produção de resíduos. Sustentabilidade. Manejo Ambiental.

ABSTRACT

The pig farming sector is characterized by the large production of waste, which, in turn, poses great risks to the health of animals and humans because they are highly polluting for the

atmosphere, soil, rivers and spread diseases. Thus, the following questions emerged: What hinders the use of sustainable practices in the swine sector in Brazil? What are the solutions for this problem? Thus, the objective of the study is to answer the previous guiding questions in order to better deepen the theme and explain concepts through searches in scientific journals in the area of pig farming, in addition to emphasizing its influence on the environment and on its economy in Brazil. The involvement of ecological practices and environmental management in the swine industry in Brazil requires a greater environmental awareness on the part of producers, whether due to increased demands from regulatory bodies, society in general or technological advances. Therefore, the prevalence of chemical elements in the waste produced by these animals is a component with a high potential for environmental contamination. of waste for other purposes, promoting greater sustainability in the agricultural sector without harming the ecosystem and future generations.

KEYWORDS: Swine farming. Sustainable Practices. Waste production. Sustainability. Environmental Management.

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento sustentável é a prática realizada tanto no processo de produção industrial quanto no agrícola, marcada pela redução do comprometimento do meio ambiente, que busca minimizar impactos negativos as futuras gerações. Isso ocorre devido ao estabelecimento de atividades preventivas a partir de estratégias de manejo durante todo o processo de produção, promovendo menores taxas na emissão de poluentes e disseminação de doenças (CARDOSO *et al.*, 2015).

A suinocultura no Brasil é caracterizada pela grande concentração de animais criados em pequenas áreas, sejam elas para consumo doméstico ou de exportação. Como consequência, o aumento de dejetos produzido por esses animais ocasiona em diversas preocupações relacionadas ao meio ambiente e sociedade. A escassez de protocolos de manejo ambiental da suinocultura, a alta taxa de dejetos que afetam a produção, e a falta de medidas para tratamentos desses resíduos são responsáveis principalmente pela contaminação nos cursos de água (ORRICO JUNIOR *et al.*, 2009).

Para minimizar o impacto ambiental causado pela Suinocultura, foram traçadas algumas alternativas para tratamento de dejetos, como por exemplo, lagoas de decantação, esterqueiras, bioesterqueiras, biodigestores, compostagem e cama sobreposta ou biológica. Essas alternativas foram desenvolvidas a partir da necessidade de uma cultura de criação menos danosa, seja para os animais que muitas vezes são criados em ambientes sem infraestrutura, em meio a infecções e as pessoas que consomem essa carne ou alimentos produzidos por solo rico desses resíduos (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Dessa forma, emergiu-se as seguintes perguntas: O que dificulta a utilização de práticas sustentáveis no setor de suinocultura no Brasil? Quais as soluções para esse problema? Deste modo, o objetivo do estudo é responder as perguntas norteadoras afim de aprofundar e esclarecer as incertezas sobre o tema abordado.

DESENVOLVIMENTO

O acometimento de práticas ecológicas e manejo ambiental no setor da suinocultura no Brasil carece de estudos, quer seja por meio de uma maior consciência ambiental dos produtores, pelo aumento das exigências dos órgãos fiscalizadores, da sociedade em geral, e pelo avanço tecnológico. A partir disso, foram realizadas consultas em revistas científicas buscando-se a Suinocultura, sua influência sobre o meio ambiente e sobre a economia do Brasil.

O aumento da produção do setor agropecuário foi fortemente impulsionado pelo crescimento populacional, afim de atender demandas de todo o mundo. Entretanto, surgiram-se preocupações de cunho ambiental, onde a exacerbada criação de animais para abate passou a atingir a sociedade, trazendo altas taxas de poluentes e doenças (KUNZ *et al.*, 2005).

A suinocultura é responsável por produzir grandes quantidades de resíduos. Neles estão presentes: microrganismos patogênicos, nutrientes como o fósforo e nitrogênio, metais pesados, hormônios, sedimentos e antibióticos. Esses resíduos são responsáveis por contaminar rios e lençóis freáticos, o solo e o ar (KUNZ *et al.*, 2005).

O setor de Suinocultura no Brasil assume grande percentual na economia do país, sendo caracterizado pela grande geração de emprego e renda e uma faturação anual de R\$ 12 bilhões. Isso se deve as diversas mudanças ocorridas nos últimos 10 anos, principalmente devido a melhora na organização tecnológica para aumento da produtividade e redução de custos (SOUZA *et al.*, 2013).

Não há dúvidas com relação ao seu futuro promissor e papel como umas das principais lideranças mundiais. Algumas características atribuem vantagem ao Brasil sobre outros países produtores. A primeira delas está relacionada as suas dimensões territoriais, o que possibilita sua expansão, sendo notória a crescente migração da atividade suinícola no país, partindo dos tradicionais estados produtores na região Sul do Brasil para a região Centro-Oeste, em decorrência da abundante oferta de grãos em conjunto com sua grande extensão territorial (LEAL, 2018).

Com o aumento da produção de suínos, o sistema passou a adotar métodos de confinamento com maior densidade de animais nas instalações, mais animais por prédio, maior

número de prédios nas granjas e maior concentração de granjas. Essas adaptações propiciaram o surgimento de doenças infecciosas e enormes prejuízos a saúde dos animais. Isso leva a responsabilidade do ser humano com o bem estar dos animais mantidos sob sua guarda e com os danos potenciais em submeter cuidadores de granja a ambientes capazes de favorecer doenças humanas (BARCELLOS *et al.*, 2008).

Cardoso *et al.* (2015, p. 138) citam algumas técnicas de tratamento físico e biológico para o manejo dos dejetos na criação de suínos, sendo:

Lagoas de decantação: são três tipos de lagoas pelas quais passam os dejetos, e cada uma possui uma função (lagoa anaeróbica – reduzir micro-organismos patogênicos; lagoa facultativa – reduzir nitrogênio; lagoa aeróbica – reduzir nitrogênio e remover patógenos). Os dejetos são retidos juntamente com água para redução da carga orgânica por meio de ação bacteriana e decantação e em cada lagoa os resíduos são depositados no fundo de modo a retirar as impurezas da matéria orgânica;

Esterqueiras: funcionam como um armazenamento dos dejetos cujo tratamento tem por objetivo captar o volume de dejetos líquidos para a ocorrência de fermentação biológica da matéria orgânica;

Bioesterqueiras: consistem em uma adaptação das esterqueiras, com a diferença de que nestas o tempo de retenção dos dejetos é maior, e a câmara de retenção é semelhante a um biodigestor.

Biodigestores: são câmaras que realizam a fermentação anaeróbia da matéria orgânica produzindo biogás e biofertilizante;

Compostagem: funciona como local de armazenamento dos dejetos nos quais ocorre fermentação por ação bacteriana, resultando em material orgânico utilizado principalmente como adubo;

Cama sobreposta ou biológica: é um local no qual o suíno defeca e cujas partes sólidas e líquidas infiltram-se e fermentam, resultando em um composto que pode ser usado como adubo ou para a compostagem.

Cada técnica para tratamento de resíduos possui vantagens e desvantagens, levando em consideração que a aplicação de cada uma delas é diretamente influenciada pelo baixo custo de execução, manutenção, facilidade operacional e tipo de produtor. É obrigação dos órgãos fiscalizadores cobrarem o uso de protocolos aos donos de granjas visando a melhoria do setor de produção de suínos e seu consumo seja pessoal ou para exportação.

CONCLUSÃO

Por possuir um lugar de destaque na produção de suínos, cabe ao Brasil tomar como responsabilidade a disseminação de práticas sustentáveis na indústria de carnes, mostrando preocupação com a grande produção de dejetos por esses animais e os riscos ocasionados por esses resíduos. É importante que sejam fundadas alternativas ecológicas, estratégias de manejo, introdução de equipamentos e mão de obra, e principalmente, que os produtores estejam cientes dessas boas práticas, entendam sua importância para o ecossistema, a sociedade e os mecanismos econômicos e demográficos que possam beneficiá-los.

Logo, a prevalência de elementos químicos em dejetos produzidos por esses animais é um componente com alto potencial de contaminação ambiental, por isso vale ressaltar a relevância de uma mobilização por parte dos pesquisadores, entidades governamentais e empresas privadas diante a realização de normativas para a utilização de dejetos em outros fins, promovendo maior sustentabilidade no setor agropecuário sem prejuízos ao ecossistema e as gerações futuras.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARCELLOS, D.E.S.N.; BOROWSKI, S.M.; GHELLER, N.B.; SANTI, M.; MORES, T.J. Relação entre ambiente, manejo e doenças respiratórias em suínos. *Acta Scientiae Veterinariae*, v. 36, n. 1, p. 87-93, 2008. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/31088/000668646.pdf?sequence=1>. Acesso em: 6 de dez./2022.

CARDOSO, B. F.; OYAMADA, G. C.; SILVA, C. M. Produção, Tratamento e Uso dos Dejetos Suínos no Brasil. *Desenvolvimento em questão*, v. 13, n. 32, p. 127-145, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/752/75241745007.pdf>. Acesso em: 6 de dez./2022.

LEAL, D. F.; GAMEIRO, A. H.; MURO, B. B.; DUTRA, M. C.; CARNEVALE, R. F.; GARBOSSA, C. A. *Novos Desafios da Pesquisa em Nutrição e Produção Animal*. Capítulo VI Diagnóstico Situacional dos atuais gargalos da Suinocultura Brasileira, 2018. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002926429>. Acesso em: 6 de dez./2022.

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. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/download/PRODUCAO%20ANIMAL%20X%20IMPACTO%20AMBIENTAL/leitura%20anexa%206.pdf>. Acesso em: 7 de dez./2022.

ORRICO JÚNIOR, M.A.P.; ORRICO, A.C.A.; LUCAS JÚNIOR. Biodigestão anaeróbia de dejetos de suínos com e sem separação da fração sólida em diferentes tempos de retenção hidráulica. *Engenharia Agrícola*, Jaboticabal, v.29, n.3, p.474-482, jul./set. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eagri/a/W7Vvjw9NmjcYZjqDt9LyqmR/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 7 de dez./2022.

OLIVEIRA, L. G. de *et al.* Comparação de alternativas de produção de biogás a partir da combinação de substratos da suinocultura com resíduos de batata da região dos Campos Gerais: oportunidades e discussões. 2018. Dissertação de Mestrado. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

SOUZA, J. C. P. V. B. *et al.* Sistema de produção: sistema de produção de leitões baseado em planejamento, gestão e padrões operacionais. Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2013. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/973140/sistema->

de-producao-de-leitoes-baseado-em-planejamento-gestao-e-padres-operacionais. Acesso em: 7 de dez./2022.

