

RELAÇÃO DA GERAÇÃO DE EFLUENTES E O USO DA ÁGUA NA SUINOCULTURA DO IFNMG - CAMPUS JANUÁRIA

Juciara Oliveira Lopes¹; Murilo César Osório Camargos²; Luiz Carlos Ferreira³; Caroline Batista Gonçalves Dias⁴; Vanderléia Maria da Silva Barbosa⁴

Resumo: A intensificação dos processos produtivos na suinocultura ocasiona o aumento da preocupação com os recursos naturais, com ênfase nos recursos hídricos. O tipo de manejo das atividades agropecuárias interfere no volume de água gasto e conseqüentemente na quantidade de efluentes gerados. O estudo realizado permitiu a verificação da quantidade de efluentes oriundos da suinocultura do IFNMG - Campus Januária, possibilitando a discussão acerca do uso de água. Foram realizadas *in loco* observações da higienização das instalações e a medição do volume de efluentes na caixa receptora anterior ao biodigestor, assim como a produção de efluentes preconizadas pela literatura. Foram constatados elevados valores de água residuária e conseqüentemente um grande desperdício de água.

Palavras-chave: Dejetos. Desperdício. Recursos hídricos.

Introdução

O crescente aumento populacional provoca mudanças de hábitos e conseqüentemente gera maior exploração dos recursos naturais devido à necessidade de sustentar o consumo. Com isso, a tendência da intensificação de criação de animais aumenta a pressão sobre os recursos naturais, com elevado consumo de água e grande produção de dejetos, ocasionando a redução da disponibilidade dos reservatórios (CADIS & HENKES, 2014; MARCHESAN & FRAGA, 2014; TAVARES et al., 2014).

Atualmente a preocupação com gestão ambiental dos recursos naturais, sobretudo referente à disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos vem sendo alvo de várias discussões e pesquisas.

As atividades agropecuárias demandam grande quantidade de água. Na produção da carne suína, para produzir, por exemplo, um quilo de carne são necessários 5.988 litros de água (MEKONNEN & HOESKSTRA, 2010). Entretanto, o valor de água pode ser superior ou inferior a essa média global dependendo das instalações e manejo das pocilgas, podendo demandar elevados volumes de água e conseqüente aumento na geração de efluentes suínocolas com elevada poluição do

1 Acadêmica do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental e Bolsista de Iniciação Científica do IFNMG, Campus Januária. Email: juciaraoliveiralopes@yahoo.com.br.

2 Docente do IFNMG, Campus Januária. Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental. Email: murilocamargos@gmail.com

3 Docente do IFNMG, Campus Januária. Curso de Ciências Biológicas. Email: luiz.ferreira@ifnmg.edu.br

4 Acadêmicas do curso de Engenharia Agrícola e Ambiental do IFNMG, Campus Januária. Email: caroline.eaa@hotmail.com; vanderleiamariah@gmail.com.

solo, da água e do ar. Desse modo, esse estudo objetivou relacionar a geração de efluentes e o uso da água na suinocultura do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) - Campus Januária.

Material e Métodos

A pesquisa foi realizada no setor da suinocultura do IFNMG - Campus Januária, que conta com um plantel em torno de 200 animais. Inicialmente, o volume diário de efluentes produzidos pela suinocultura foi determinado de acordo com metodologia proposta por Oliveira (1993) e Perdomo et al. (2003) apud Nishimura (2009). Posteriormente, foi realizada *in loco* a medida da vazão e volume médio diário de efluentes gerados pela suinocultura, para possibilitar uma discussão acerca do uso da água.

Resultados e Discussão

Considerando que a suinocultura do IFNMG - Campus Januária contava com 21 matrizes em um sistema de produção de ciclo completo, seria utilizado 672 Litros de água na limpeza das baias e 409,5 Litros no desperdício nos bebedouros, além da produção diária de 1469,61 Litros de dejetos. Gerando 2.551,11 Litros diário de efluentes, pela estimativa da literatura. Já os resultados obtidos nas amostragens *in loco* da vazão de efluentes na suinocultura apresentaram vazão média de efluentes de 975,91 Litros/hora durante o período de amostragem, obtendo o volume médio diário de efluentes, no mesmo período, de 10.735,01 Litros.

Os resultados obtidos do volume diário de efluentes gerados baseado em metodologias citadas na literatura e os obtidos na amostragem *in loco* apresentaram grande variação. Entre os fatores que podem explicar tal variação podemos citar: a) Funcionários, uma vez que o tempo gasto por diferentes funcionários para a lavagem; b) Alimentação; c) Posição das instalações, a referência ao sol é inadequada; d) Vazamentos hidráulicos, decorrentes a idade das instalações e manutenção insuficiente das mesmas. Os grandes volumes de efluentes gerados são em maior parte pelo manejo inadequado de água nas pocilgas. Silva, França & Oyamada (2015) relatam que um dos grandes problemas no manejo dos efluentes é quantidade excessiva de água, ocasionado entre os variados fatores pelo vazamento na rede hidráulica e sistema de limpeza inadequada.

Conclusões

Portanto, foram encontrados grandes variações nos valores de efluentes preconizados pela literatura e os obtidos em amostragem a campo, o que remete ao elevado gasto de água, principalmente durante a higienização das instalações. Além das manutenções e adequações dos bebedouros e encanamentos, para minimizar o desperdício outra sugestão é a remoção dos dejetos sólidos antes da lavagem, visto que através das observações é gasto muito tempo para a força da água carrear os

dejetos sólidos para as canaletas. São atitudes necessárias para economizar os recursos hídricos e produzir menores quantidades de efluentes, que facilitará o manejo adequado de resíduos.

Referências

CADIS, Patricia; HENKES, Jairo Afonso. Gestão ambiental na suinocultura: sistema de tratamento de resíduos líquidos por unidade de compostagem. **Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental**, v. 3, n. 1, p. 117-142, 2014.

MARCHESAN, Jairo; FRAGA, Angelo Martins. A suinocultura no oeste catarinense e as complexas implicações ambientais. **Tecnologia e Ambiente**, v. 20, 2014.

MEKONNEN, M. M.; HOEKSTRA, A. Y. The green, blue and grey water footprint of farm animals and animal products. Netherlands: Unesco-IHE, 2010. 50 p.

NISHIMURA, R. **Análise de balanço energético de sistema de produção de biogás em granja de suínos: implementação de aplicativo computacional**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica), Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Campo Grande, 2009.

OLIVEIRA, P. A.V. de. (Coord.). Manual de manejo e utilização dos dejetos de suínos. Concórdia: **EMBRAPA/CNPISA**, 1993. 188 p. (EMBRAPA CNPISA. Documento, 27).

SILVA, C. M. da; FRANÇA, M.T. de; OYAMADA, G. C. Características da suinocultura e os dejetos causados ao ambiente. **CONNECTION LINE**, n. 12, 2015.

TAVARES, J. R.; BELLI FILHO, P.; COLDEBELLA, A.; ARMANDO P.; OLIVEIRA, V. de. Efeito do tipo de bebedouro na produção de dejetos, e nos custos associados à sua estocagem, na suinocultura. In: **Congreso Interamericano de Ingenieria Sanitaria y Ambiental**. 2014.

Agradecimentos

Ao IFNMG – Campus Januária pela concessão da Bolsa de Iniciação Científica e pelos funcionários da instituição, em especial aos funcionários do setor de suinocultura pela colaboração no trabalho.