

## **INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE NA SUINOCULTURA: UMA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS VOLTADAS PARA O TRATAMENTO DOS DEJETOS SUÍNOS**

Adriano Adelson Costa (1)

Francisco Rafael Martins Soto (2)

Érico da Silva Lima (3)

Mestrando do Programa de Mestrado em Saúde Ambiental - Centro Universitário das  
Faculdades Metropolitanas Unidas(1)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus São Roque - São  
Roque(2)

Docente do Programa de Mestrado em Saúde Ambiental - Centro Universitário das  
Faculdades Metropolitanas Unidas(3)

A suinocultura é uma atividade econômica relevante para o agronegócio brasileiro. O Brasil é o quarto maior exportador mundial deste tipo de proteína animal. No ano de 2017, segundo a Associação Brasileira de Proteína Animal, foram produzidas 3,75 milhões de toneladas de carne suína. Além do fator econômico, a suinocultura contribui para a fixação do homem no campo, por meio da geração de empregos ao longo de toda a cadeia produtiva, que inclui desde produção de insumos, máquinas e remédios até a criação e abate dos animais. Entretanto, atrelado ao seu crescimento, houve aumento do potencial poluidor da atividade, devido a grande quantidade de dejetos (7,0 a 8,0 L/dia, em média) produzida diariamente em pequenas áreas, isto é, a geração de efluentes em forma concentrada. O descarte inadequado deste material gera impactos na saúde ambiental como: liberação de gases do efeito estufa e de odores desagradáveis, eutrofização, saturação dos solos e proliferação de vetores de doenças. Diante disto, ao longo do tempo foram desenvolvidas tecnologias capazes de realizar o tratamento dos dejetos suínos (DS), com o intuito de minimizar o potencial de degradação ambiental e contribuir para a sustentabilidade e eficiência da cadeia produtiva. Neste contexto, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma análise das alternativas tecnológicas que são aplicadas no tratamento dos DS. Desenvolvimento: As alternativas tecnológicas para o tratamento dos DS devem ser eficientes na redução da concentração de matéria orgânica (MO), nutrientes e na eliminação de eventuais microrganismos patogênicos. As principais opções identificadas na literatura foram: compostagem, vermicompostagem, lagoas de estabilização, reator de fluxo ascendente com manta de lodo (UASB) e biodigestão anaeróbia. A compostagem e a vermicompostagem são alternativas ideais para o tratamento apenas da fração sólida dos DS. Enquanto na primeira o processo de estabilização da MO ocorre graças a elevação da temperatura (fase termofílica) e ação dos microrganismos, no segundo se dá, majoritariamente, pela ação de minhocas que realizam a mineralização do material. As lagoas de estabilização se caracterizam pelo baixo custo e necessidade de grandes áreas para implantação, longo tempo de retenção hidráulica. Elas podem ser anaeróbias ou facultativas, de maturação ou com associação com macrófitas. No reator UASB o tratamento dos DS é anaeróbio, com baixo custo de implantação e manutenção, porém esta metodologia é indicada preferencialmente para efluentes com baixa concentração de fração sólida. Na biodigestão anaeróbia, também indicada para fração

líquida do DS, a MO é decomposta e transformada em biogás e biofertilizante, que podem ser utilizados, respectivamente, na geração de energia e na adubação de lavouras. A construção e implantação de biodigestores implica investimento alto, porém com o uso dos subprodutos e dos ganhos ambientais, obtém-se o retorno do investimento em alguns anos. Considerações finais: Identificou-se que a aplicação destas alternativas tecnológicas isoladas não é capaz de reduzir eficientemente o potencial poluidor dos DS. Para isso, é ideal a associação delas em um sistema de tratamento que garanta a minimização dos problemas ambientais da suinocultura, a continuidade da atividade e a utilização dos subprodutos gerados.

**Palavras-chave:** agronegócio; atividade suinícola; saúde ambiental; tecnologias limpas.