



UNICAMP

AVALIAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE NITROGÊNIO EM LODO DE FOSSA SÉPTICA VISANDO A APLICAÇÃO NA AGRICULTURA



Souza, J.Z.D.¹ ; Coraucci Filho, B.²; Tonon, D.D.³; Silva, N.B.⁴

¹aluna:julibiani@yahoo.com.br;²orientador: bruno@fec.unicamp.br;³co-orientadora: danielle_tonon2005@yahoo.com.br;
⁴co-orientadora: noelybochi@yahoo.com.br

FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO – FEC / UNICAMP

Palavras-chaves: Fossa Séptica-Lodo-Fertilizante Agrícola

INTRODUÇÃO

Fossa/Tanque séptico são alternativas de tratamento de esgoto frequentemente usadas, visto que são de custo relativamente baixo. O resíduo sólido desse tratamento é o lodo, rico em matéria orgânica e que necessita de adequada disposição final para não causar problemas ambientais. O nitrogênio presente no lodo é classificado como um parâmetro relevante e de importante avaliação.

Para a aplicação do lodo no solo, faz-se necessário o enquadramento do parâmetro nitrogênio baseando-se nas legislações vigentes na Resolução CONAMA nº 375/2006 e na Instrução Normativa SDA Nº 25, a qual avaliará a concentração do nitrogênio do resíduo, e conseqüentemente a possibilidade de utilizá-lo como fertilizante agrícola numa cultura de rosas.

METODOLOGIA

Em suma, o lodo é proveniente de um tanque que opera aproximadamente 500 ligações familiares da cidade de Itapetininga/SP. Este foi coletado com auxílio de bombas e submetido ao processo de secagem por BAGs de geotêxtil e posteriormente encaminhado para análise no laboratório de Saneamento da Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP (FEAGRI) e disposto numa estufa de rosas localizada na UNICAMP (Figura F.1). Foi utilizado o método do microdestilador para realização da análise de Nitrogênio Kjeldahl, e o método da destilação por arraste a vapor para as análises de Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio Nitrato e Nitrito, que foram descritos de acordo com o procedimento da EPA 9045C/93 (EPA, 1993 *apud* ABREU, *et. al.*, 2009).

Figura 1- Estufa de rosas



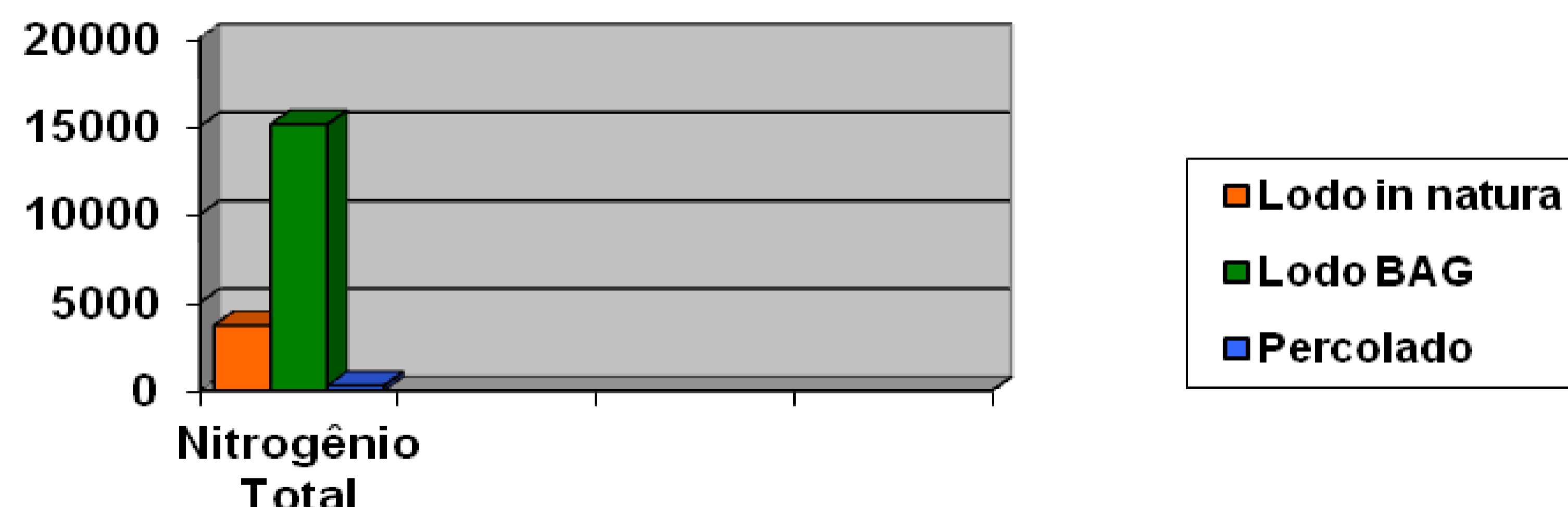
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após 5 meses de secagem foram realizadas análises para cada fase do lodo (Tabela 1), isto é, o lodo *in natura*, o lodo em BAG e o percolado. Em razão das composições diferenciadas dos lodos as médias dos teores de N-total foram distintas. Entretanto, com base na Instrução Normativa SDA nº25/2009 do MAPA, todas as fases do lodo ficaram dentro do valor recomendado pela norma. Além disso, foi calculada a taxa de aplicação do lodo no solo, que resultou em 46,42 ton.ha⁻¹

Tabela 1- Análise da média das concentrações de nitrogênio *in natura* e na BAG segundo a IN SDA nº25/2009

Amostras	Resultados (Ntotal)	IN SDA n25/2009 (Ntotal Mínimo) mg.kg ⁻¹
Lodo in natura	3.700(mg.Kg ⁻¹)	
Lodo BAG	15.100(mg.Kg ⁻¹)	0,5
Percolado	285,91(mg.L ⁻¹)	

Figura 2: Comparação do nitrogênio total para cada fase do lodo



CONCLUSÕES

Baseando-se na Resolução CONAMA nº 375/2006 e na Instrução Normativa SDA Nº 25, concluiu-se que o lodo avaliado, proveniente de um tanque séptico e disposto em BAGs para secagem, possui uma concentração de nitrogênio dentro do padrão mínimo de Nitrogênio Total exigido pela legislação. Contudo, ressalta-se que faltam legislações específicas para enquadramento de lodo proveniente de fossa séptica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABREU, M. F. *et. al* – **Manual de Análises Químicas de Solos, Plantas e Fertilizantes** – EMBRAPA- Informação Tecnológica, Brasília – DF, 2009;
- COURACCI, B. F. (Org.) Relatório de Projeto - *Estudos de Alternativas de Tratamento, Desaguamento, Aproveitamento, Disposição Final e Gestão de Lodos*. Campinas – SP: UNICAMP, 2012. 35 p.;