

Mostra de Projetos 2011

Programa de Utilização Agrícola do Lodo de Esgoto no Estado do Paraná

Mostra Local de: Umuarama

Categoria do projeto: I - Projetos em implantação, com resultados parciais

Nome da Instituição/Empresa: Sanepar - Companhia de Saneamento do Paraná

Cidade: Umuarama

Contato: elderm@sanepar.com.br

Autor (es): Andréia Cristina Ferreira, Benno Henriquae W. Doetzer, Cleverson Vitório Andreolli, Eduardo Sabino Pegorini, Beatriz Monte Serrat, Gil Mochida, Lia Márcia K. Souza Marin, Rossana Baldanzi e Simone Bittencourt.

Equipe: Ivaldete Tijolin Barros - Bióloga, Msc em Agronomia e

Elder Robson Myszkovski - Tecnólogo em Meio Ambiente.

Parceria: Emater, IAP, Seab e Sema.

Objetivo(s) de Desenvolvimento do Milênio trabalhado(s) pelo projeto:

7 - Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente.

RESUMO

O lodo de esgoto é um sólido resultante do processo de tratamento de esgoto. Apresenta quantidade importante de nutrientes, principalmente Nitrogênio e Fósforo, que podem substituir em grande parte os adubos químicos. Com o intuito de reduzir este passivo ambiental, a Sanepar implanta sua utilização em nível de estado e, mais especificamente, na região noroeste, na adubação de reflorestamentos com o plantio de eucalipto.

Palavras-chave: Lodo de esgoto, resíduo sólido, agricultura, meio ambiente e Sanepar

INTRODUÇÃO

O lodo de esgoto é um resíduo sólido resultante de processos de tratamento biológico do esgoto.

É considerado como uma importante fonte de matéria orgânica e de nutrientes para os cultivos agrícolas.

Sua utilização é segura, garantida tanto pela Sanepar que mantém um rigoroso controle de qualidade na produção e no processo de utilização agrícola do lodo de esgoto; quanto pela Emater, que orienta os agricultores no uso adequado desse insumo. Todo processo é fiscalizado e autorizado pelo IAP - Instituto Ambiental do Paraná.

1. JUSTIFICATIVA

A utilização do lodo de esgoto na agricultura destaca-se como a prática mais coerente sob o ponto de vista ambiental, social, agrônômico e econômico. É uma prática comum em países desenvolvidos da Europa e nos Estados Unidos, onde os agricultores utilizam o lodo de esgoto a mais de 50 anos. Somado a isso, a utilização agrícola de lodo de esgoto está de acordo com a agenda 21, negociada na Conferência Mundial de Meio Ambiente, que estimula a minimização da produção de resíduos e sempre que possível, a reciclagem de resíduos.

A Sanepar dá prioridade em utilizar o lodo de esgoto na agricultura porque é a forma de destino final mais benéfica para a sociedade e para o meio ambiente.

2. OBJETIVO GERAL

Redução do passivo ambiental, dando destino e aplicabilidade a este passivo - o lodo de esgoto.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Redução dos custos de produção devido à diminuição no uso de fertilizantes minerais;
- Aumento da produtividade agrícola, quando comparada ao cultivo com utilização de adubação química;
- Redução da utilização do adubo químico, reduzindo os impactos destes ao meio ambiente;
- O lodo de esgoto higienizado por estabilização alcalina prolongada é um excelente corretivo do solo. Além de ser rico em matéria orgânica, nitrogênio, fósforo e micronutrientes, também pode substituir a alagem, promovendo a correção do ph;
- Incentivo para que sejam implantadas ou ampliadas mais redes de esgotos nos municípios devidos os ganhos sociais e ambientais.

4. METODOLOGIA

De modo a evitar problemas ambientais e de saúde pública, o esgoto que sai das residências é canalizado até uma estação de tratamento - ETE, onde é processado antes de seu lançamento em rios e lagos. Durante o tratamento, a matéria orgânica e outras substâncias presentes no esgoto são concentradas e removidas. Independente da tecnologia utilizada no tratamento de esgoto, o processo de biodegradação sempre gera um resíduo sólido: o lodo de esgoto, o qual é higienizado e disponibilizado para os agricultores da região, após cadastro e análise realizada pela Emater. Abrange, no caso da região de Umuarama, toda a zona urbana, que é servida por rede de esgoto e faz utilização desta, correspondendo, atualmente a 89,60% da população urbana do município. Após a recomendação da Emater e liberação do lote pelo IAP, é feito o transporte até a propriedade beneficiada, devendo ser aplicado logo após seu descarregamento.

5. MONITORAMENTO DOS RESULTADOS

- Produtividade da lavoura e/ou área de reflorestamento;

- Economia com insumos e
- Diminuição de áreas disponibilizadas para abrigar o lodo nas ETE's.

6. VOLUNTÁRIOS

Sanepar, Emater, IAP, Seab e Sema.

7. CRONOGRAMA

Janeiro: Escolha da propriedade a ser contemplada com o lodo de esgoto.

Fevereiro: Análise do solo da referida propriedade para recomendação agronômica.

Abril: Caleação do lote de lodo a ser utilizado.

Maior: Cura do lote de lodo.

Junho: Transporte do lodo até a propriedade

Junho: Incorporação do lodo na área contemplada.

Julho: Plantio.

8. RESULTADOS ALCANÇADOS

Projeto existente desde 2001, Implantado em Umuarama em 2008, o qual já utilizou cerca de 400 ton. de lodo de esgoto, utilizado em aproximadamente 40 ha.

9. ORÇAMENTO

Cálculo efetuado com base na preparação e transporte de 400 ton. de lodo:

- Caleação:

40 horas/máquina (R\$ 100,00/hora): R\$ 4.000,00

Mão de obra (R\$ 1.200,00/100 ton): R\$ 4.800,00

- Transporte: R\$ 44.000,00

Total: R\$ 52.800,00 ou R\$ 132,00 por ton.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização agrícola do lodo é uma alternativa sem problemas ao ambiente, quando atende os critérios legais e tem o acompanhamento técnico de um engenheiro agrônomo. De modo geral, o uso do lodo de esgoto traz grandes vantagens para a agricultura, em função do seu conteúdo em nutrientes e micronutrientes, além de elevado teor de matéria orgânica, mas de longe, o principal benefício em sua utilização é a redução do passivo ambiental gerado ao longo de anos.

REFERÊNCIAS

ANDREOLI, C. V.; LARA, A. I.; FERANANDES, F. (org.). Reciclagem de biossólidos: Transformando problemas em soluções. Curitiba; SANEPAR, finep, 1999. 288P.

ANDREOLLI, C. V. Lodo de esgotos: Tratamento e disposição final. In: Andreolli, C. V.; Sperling M. von; Fernandes F. Belo Horizonte; Departamento de Eng. Sanitária e Ambiental - UFMG; Sanepar, 2001. 484p.

TAMANINI, C. R.; ANDREOLLI, C. V.; MOTTA, A C. V.; DOETZER, B. H.; PEGORINI, E. S. Estudo da utilização de altas doses de biossólido na recuperação de área decapada em São José dos Pinhais. 23º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária Ambiental. ABES - Associação Brasileira de Eng. Sanitária e Ambiental, Ccampo Grande, 18 a 23 de setembro de 2005.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA n.º 375, de 29 de agosto de 2006. Disponível em <http://www.mma.gov.br/port/conama>. Acesso em fev.2007.