

INTRODUÇÃO

O processo de Tratamento de Esgotos é o fator primordial para a preservação do meio ambiente e para a melhoria da qualidade de vida urbana. No entanto o tratamento gera um resíduo final – lodo de esgoto que precisa ser adequadamente disposto. Esse lodo concentra os poluentes do esgoto, assim, contém nutrientes, matéria orgânica, metais pesados, organismos patogênicos e outros elementos que podem oferecer risco ao meio ambiente e à saúde humana, caso não sejam dispostos de maneira correta.

Dentre as opções para destino do lodo, a reciclagem agrícola apresenta-se como uma alternativa promissora, do ponto de vista ambiental e também econômico. Dentro de determinados critérios agrônômicos, sanitários e ambientais, esse resíduo pode se transformar em um importante insumo agrícola.

METODOLOGIA

O presente trabalho teve como objetivos o levantamento de:

- Dados sobre a geração de lodo de esgoto nos Municípios de Limeira e Campinas
- Disposição final adotada
- Custo gerado para essa disposição

Foram feitos levantamentos de dados na literatura e também nas empresas de tratamento de esgoto. Também foi coletada uma amostra de lodo de esgoto do município de Campinas e avaliados parâmetros químicos e a toxicidade do lodo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos mostram que o lodo analisado possui alto teor de matéria orgânica. A matéria orgânica ao ser adicionada no solo, melhora a agregação entre as partículas do mesmo, diminui sua densidade, aumenta a aeração, a capacidade de retenção da água, a de troca catiônica e conseqüentemente sua fertilidade. Na Tabela 1 estão apresentados os resultados das análises realizadas com o lodo da ETE Picarrão.

Tabela 1. Análise química do lodo da ETE Piçarrão

Parâmetro	Resultado	Unidade
DQO	25,974	mg/L
DBO	7900	mg/L
Fósforo	2,58	mg/L
Nitrogênio Amoniacal	2,39	mg/L
pH	7,68	
Alcalinidade	129	mg(CaCO ₃)/L
Condutividade	1903	µS/cm

Quanto ao teste da toxicidade (Figura 1) foi observado que a concentração de 20 mg/L do lodo não apresenta toxicidade, pelo contrário, estimula o crescimento das sementes que entram em contato com o lodo. Isso pode ser explicado pela presença de macro e micronutrientes no lodo de esgoto.



Figura 1 – Ensaio de toxicidade do lodo

O lodo de ETE gerado nos Municípios estudados tem sido disposto em Aterro sanitário, o que acarreta altos custos e desperdiça todo o potencial fertilizante do resíduo. O valor gasto com essa disposição poderia ser investido para disposição de lodo na agricultura que é uma prática mais ambientalmente correta além de ser mais viável economicamente.

CONCLUSÃO

- O lodo de Campinas teria condições de ser implantado na agricultura e além disso seria benéfico devido a presença de fósforo e matéria orgânica.
- O lodo não apresentou toxicidade, pelo contrário, foi benéfico ao crescimento das sementes.
- Antes porém, de viabilizar a aplicação na agricultura é necessário uma análise completa, incluindo metais pesados, substâncias orgânicas e inorgânicas e patógenos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- DRAGONI, G. Avaliação de nitrogênio e fósforo dissolvido na água de Infiltração após aplicação de lodo de esgoto doméstico no solo. UNICAMP Campinas, 2002
- FRANCI, R. Gerenciamento do lodo de lagoas de estabilização não mecanizadas. Rio de Janeiro: ABES, 2000

Agradecimentos: Laboratório de Saneamento da FEAGRI, Giovani A Brota e Noely B Silva