**GANSKE, Catia Cirlene Felipi**

**ANÁLISE DO DESEMPENHO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTE TÊXTIL E A VIABILIDADE DE UTILIZAÇÃO DO LODO NA AGRICULTURA**

**Defesa:**
30 de abril de 2008

**Membros da Banca Examinadora:**
Profa. Dra. Cladir Teresinha Zanotelli (orientadora)
Prof. Dr. Waldir Medri (membro externo)
Profa. Dra. Therezinha Maria Novais de Oliveira (membro interno)

**Resumo:**
Objetivou-se com este estudo analisar o desempenho da estação de tratamento de efluente têxtil e a viabilidade de utilização do lodo na agricultura. O estudo se realizou em duas etapas, a caracterização do efluente líquido com as análises do período de 2002 a 2007 e a caracterização do lodo e formas de seu aproveitamento como insumo agrícola, com as análises de 2004 a 2007. Os parâmetros do efluente líquido analisados foram: demanda bioquímica de oxigênio (DBO), demanda quimica de oxigênio(DQO), fósforo total (PT), nitrogênio amoniacal (NAm), oxigênio dissolvido (OD), potencial hidrogeniônico (pH) , sólidos sedimentáveis (SSed), sólidos suspensos (SSus), sólidos totais dissolvidos (ST) temperatura (Temp), turbidez (Turb) e cor. O sistema apresentou as seguintes eficiências de remoção: DBO 92 a 95%, DQO 91 a 94%, PT 78 a 93%, NAm de 17 a 50%, SSed 53 a 90%, SSus de 73 a 82%, Turb de 95 a 96% e cor de 94 a 97%. Foi realizada a análise de componentes principais (ACP) para identificar as correlações entre as variáveis do estudo. Ficou evidenciado pela ACP a predominância do fator corante que está relacionada com a dificuldade de remoção da cor na estação de tratamento (ETE), e pela composição que os corantes apresentam, necessitando de adição de produtos químicos durante o processo de tratamento para melhorar sua remoção. O fator aerobicidade, relacionado ao saldo positivo do OD que está relacionado com a aeração dos tanques I, II e III, necessária para a remoção dos nutrientes e aceleração dos processos biológicos. O fator concentração de material orgânico pode ser explicado pela presença de fibras de algodão e do amido, que é adicionado na etapa de engomagem, no efluente da produção. A caracterização química do lodo foi através dos parâmetros: arsênio (As), Bário (Ba), boro (Bo), cádmio (Cd), chumbo (Pb), cianeto (CIA), cobre (Cu), cromo hexavalente (Cr 6+), cromo (Cr), estanho (Sn), fenol, ferro (Fé), fluoretos (FLU), fósforo (P), manganês (Mn), merúrio (Hg), níquel (Ni), nitrogênio (N), prata (Ag), selênio (Se), sulfito (SFI), sulfeto (SFE) e zinco (Zn). As análises de lixiviação e solubilização classificaram os lodos em classe II. A ACP resultou como fatores artificiais, compostos químicos perigosos, fator micro nutrientes, fator metais pesados tóxicos, e o fator metais e não metais. Os processos de compostagem e vermicompostagem indicaram que é viável economicamente a utilização do lodo na agricultura, embora sejam necessários estudos de caracterização do solo adicionado a este biossólido.

**Palavras-chave:** Indústria têxtil, Resíduos industriais, Efluentes – Tratamento