

Aluna: **GABRIELA KUOKAWA E SILVA²**, Prof. Dr. José Euclides Stipp Paterniani²

¹ Bolsista CNPq Graduação Faculdade de Engenharia Agrícola FEAGRI / UNICAMP - e-mail: gabriela.silva@agr.unicamp.br

² Professor Orientador - Faculdade de Engenharia Agrícola FEAGRI / UNICAMP

INTRODUÇÃO

A redução da oferta de água num plano mundial devido à poluição de mananciais vem estimulando o surgimento de técnicas que visam minimizar os impactos da utilização da água.

O presente trabalho visou avaliar a eficiência da filtração lenta na remoção das impurezas de efluentes de leitos cultivados. Também foi verificada a possibilidade de se utilizar essa tecnologia para atender aos padrões de lançamento em corpos de água segundo a Resolução do CONAMA 357/2005.

MATERIAL E MÉTODO

Local do ensaio: Campo experimental da Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP (FEAGRI) e Laboratório de Saneamento Ambiental da FEAGRI.

Foram utilizados para o presente ensaio um filtro lento composto por um corpo de fibra de vidro, manta sintética não tecida, areia e uma placa de ferro para suporte. O esquema do perfil do filtro e uma foto do sistema (pré-filtro inativo e dois filtros lentos – um ativo e outro inativo) estão representados na Figura 1.

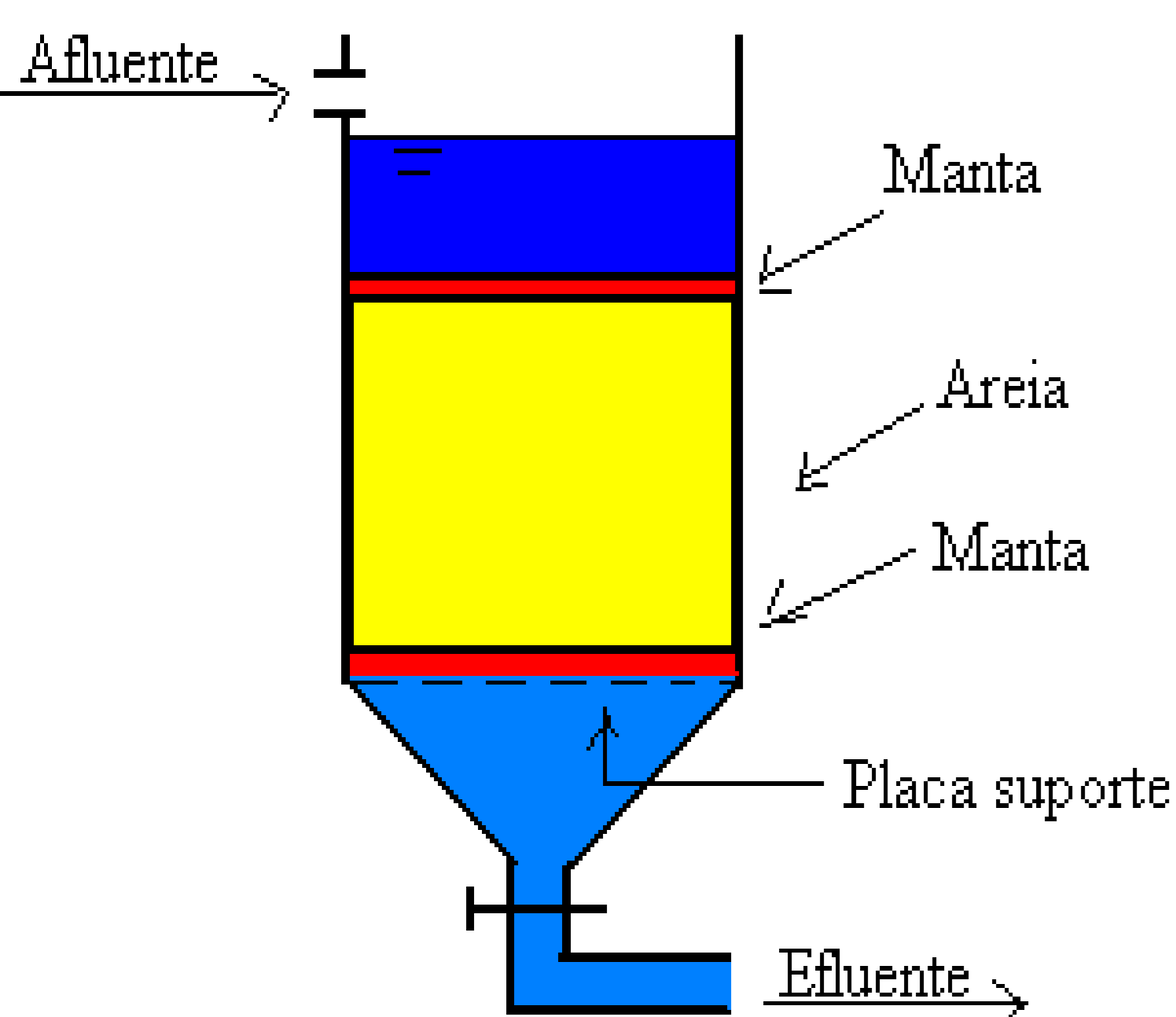


Figura 1: Perfil do filtro lento e foto do sistema instalado

O esgoto sanitário utilizado é proveniente da estação de tratamento de esgoto localizada na Faculdade de Engenharia Agrícola (FEAGRI), constituído por esgoto doméstico, sanitária, águas residuárias dos laboratórios e da oficina mecânica da unidade em questão.

Foram feitas análises diárias de temperatura, cor, pH e turbidez do efluente e do afluente do filtro lento, sempre mantendo-se a vazão de entrada constante.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos dados coletados, verificou-se pouca variação de temperatura e pH entre as amostras. Já para cor e turbidez, as variações estão apresentadas nos gráficos da

Figura 2.

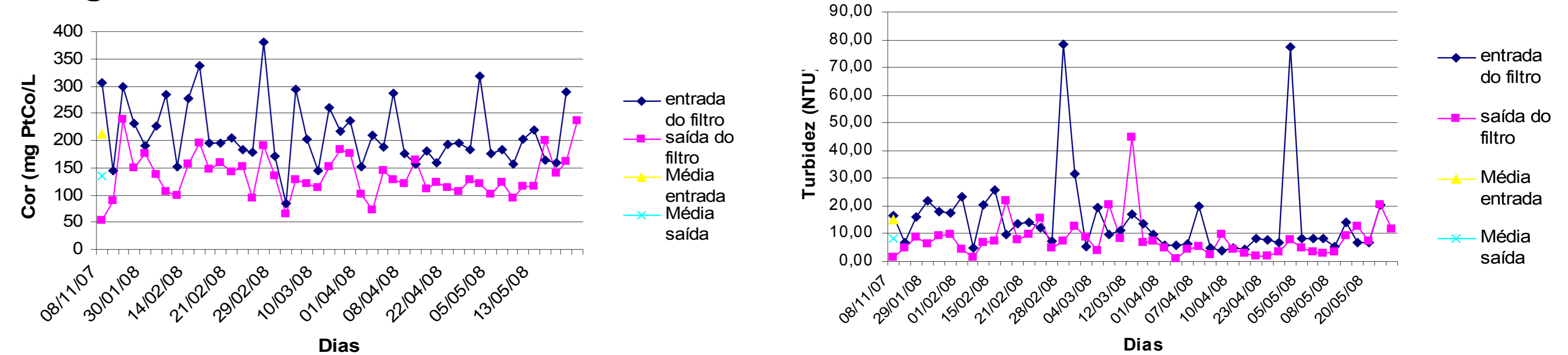


Figura 2: Variação da cor e da turbidez na entrada e na saída do filtro lento

Como se observa nos gráficos acima colocados, houve significativa redução nos parâmetros quando comparada a entrada e a saída do filtro. Isto mostra que o filtro apresenta condições favoráveis para complementar o tratamento de águas residuárias.

Entretanto, a grande variação dos dados deve-se a fatores como chuva e deficiência na alimentação do filtro lento (acabou por arrastar partículas sólidas que estavam sedimentadas nos reservatórios) que acarretaram na necessidade de eliminar alguns dos dados para cada parâmetro. Os novos gráficos que representarão esse outro cenário estão apresentados na Figura 3.

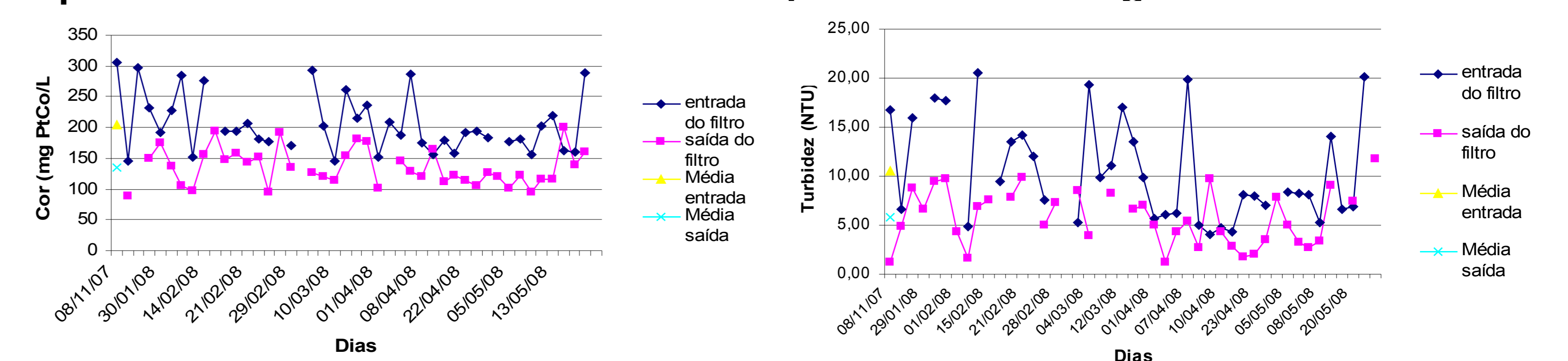


Figura 3: Variação da cor e da turbidez na entrada e na saída do filtro lento, já eliminados os dados discrepantes

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos, conclui-se que o processo de filtração lenta é bastante eficiente para o tratamento de águas residuárias e esgoto composto por dejetos doméstico e sanitário. No entanto, para que o efluente possa ser enquadrado nos padrões estabelecidos para reuso ou lançamento em outros corpos de água, esse processo deve ser aliado a outros processos de tratamento como nível de coliformes fecais e concentração de metais.

AGRADECIMENTO

Ao CNPq, pela concessão da bolsa de Iniciação Científica.