

Aluna: GABRIELA KUROKAWA E SILVA¹, 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

PALAVRAS-CHAVE: Tratamento de Água – Filtração Lenta – Coagulantes Naturais

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 projeto visa estudar a combinação da Filtração em Múltiplas Etapas (FiME) com a dosagem de coagulante natural extraído de semente de *Moringa oleifera*, avaliando a eficiência das unidades experimentais de: pré-filtração dinâmica, dosagem de coagulante, floculação, decantação, pré-filtração ascendente em leito de pedregulho e filtração lenta visando a melhoria da qualidade de efluentes de esgoto domésticos provenientes da Faculdade de Engenharia Agrícola / UNICAMP (FEAGRI), tratados por meio de leitos cultivados.

MATERIAL E MÉTODO

Local do ensaio: Laboratório de Irrigação e Hidráulica da Faculdade de Engenharia Agrícola da UNICAMP (FEAGRI) e Laboratório de Saneamento da FEAGRI.

O sistema é composto por um pré-filtro dinâmico de pedregulho, dois pré-filtros ascendentes de pedregulho e quatro filtros lentos de areia com mantas não tecidas, todos confeccionados em acrílico. A figura 1 mostra foto do sistema em funcionamento.



Figura 1: Foto do sistema em funcionamento

Foi utilizada água sintética, preparada com água comum e bentonita. A solução coagulante era composta de pó de semente de moringa triturada e água destilada.

Diariamente foram feitos ajustes das vazões e as seguintes análises: cor, turbidez, temperatura, pH, condutividade elétrica e oxigênio dissolvido. As análises de sólidos solúveis foram feitas com intervalos maiores, porém não fazem parte dessa análise.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A compilação dos dados coletados das análises está apresentada a seguir.

Variação da Turbidez com e sem adição do coagulante de Moringa

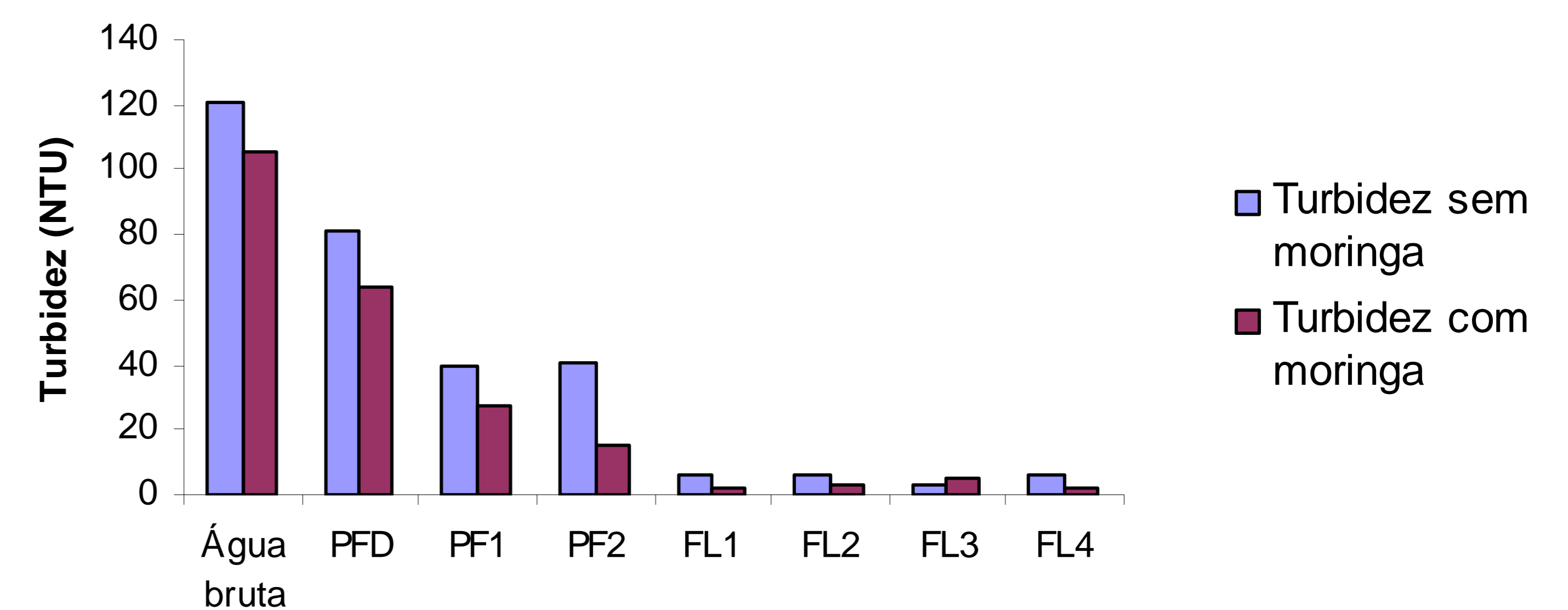


Figura 2: Comportamento da turbidez no sistema com e sem coagulante

Variação da cor com e sem a adição do coagulante de Moringa

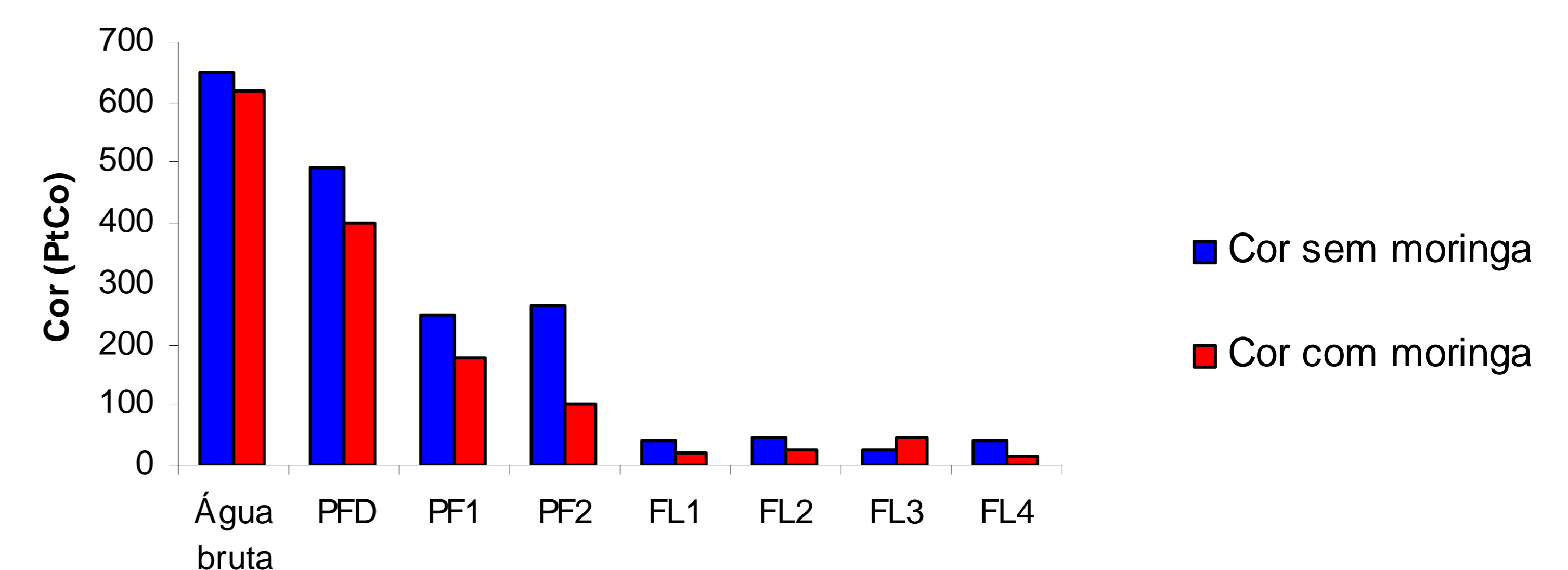


Figura 3: Comportamento da cor no sistema com e sem coagulante

Os parâmetros pH, cor, temperatura, oxigênio dissolvido e condutividade elétrica não apresentaram variação significativa durante o ensaio.

Verificou-se que a eficiência da FiME é de 95% para turbidez e 94% para cor, sem adição do coagulante. Quando houve adição do coagulante no pré-filtro ascendente, essa eficiência aumentou para 98% para turbidez e 96% para cor. E quando a adição ocorreu no filtro lento, aumentou para 98% e 97%, respectivamente.

CONCLUSÃO

O presente trabalho mostrou que, apesar da eficiência sem utilização do coagulante ser elevada, ela é incrementada com a sua utilização. Além disso, estudos vem sendo desenvolvidos para avaliar outros benefícios da solução de moringa, além de coagulante.

AGRADECIMENTO

Agradecemos ao CNPq, pela bolsa de Iniciação Científica concedida junto ao Projeto do Edital CT-HIDRO/ 35/2007, Processo: 551388/2007-2.