

# Avaliação da durabilidade de rosas adubadas com lodo séptico



Caroline Vicentin Junqueira (bolsista SAE/UNICAMP), Luccas Erickson de Oliveira Marinho (Co-orientador), Prof. Dr. Bruno Coraucci Filho (Orientador)  
FACULDADE DE ENGENHARIA CIVIL, ARQUITETURA E URBANISMO  
SAE – Unicamp



**Palavras-chave:** Biodegradação, Atividade microbiológica, Resíduos no solo

## Introdução

A necessidade do aumento da produção na agricultura ocasionada pelo crescimento populacional e do consumo, demanda no aprimoramento de técnicas de cultivo agrícola. Nesse contexto, o uso de lodos de esgoto na agricultura como condicionador de solo e fonte de nutrientes para plantas pode ser apresentado como técnica promissora, e se bem empregada, não ocasiona o comprometimento do meio ambiente e dos seres humanos, correspondentes aos produtores, trabalhadores e consumidores finais.

O lodo gerado no processo de tratamento de esgoto contém uma grande quantidade de nitrogênio e matéria orgânica em geral, que são benéficos para o desenvolvimento de todos os vegetais. Ao serem incorporados ao solo, os nutrientes são absorvidos pelas plantas e a matéria orgânica excedente sofre degradação por micro-organismos. O lodo torna-se assim um condicionador de solos. Sua utilização na agricultura é uma forma de reciclagem de nutrientes e matéria orgânica, de forma que estes retornem aos ciclos biogeoquímicos.

Esse trabalho teve como objetivo avaliar a durabilidade, após a colheita, de rosas cultivadas com lodo de tanque séptico em duas taxas de aplicação diferentes, de acordo com a necessidade de nitrogênio da cultura.

## Metodologia

O estudo estava localizado em área experimental do Departamento de Saneamento e Ambiente da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, no campus da Unicamp, Campinas/SP (22°49'29.20"S; 47°03'48.25"W).

A adubação com lodo de tanque séptico foi realizada de acordo com a quantidade de nitrogênio disponível no lodo estabilizado, conforme a Resolução Conama 375 (BRASIL, 2006). Os tratamentos foram distribuídos em: NPK (adubação convencional); 1x (adubação com lodo séptico 1,0N); 1,5x (adubação com lodo séptico 1,5N); B (sem adubação).

A colheita das rosas produzidas foi realizada conforme a qualidade das hastas, sendo consideradas apenas hastas de tamanho maior que 30cm. Após a colheita, as rosas eram levadas ao laboratório, separadas em recipientes contendo uma solução de água e hipoclorito e avaliadas diariamente, as que apresentavam quedas e escurecimento de pétalas eram descartadas.

## Resultados

Figura 3. Durabilidade das rosas no pós colheita

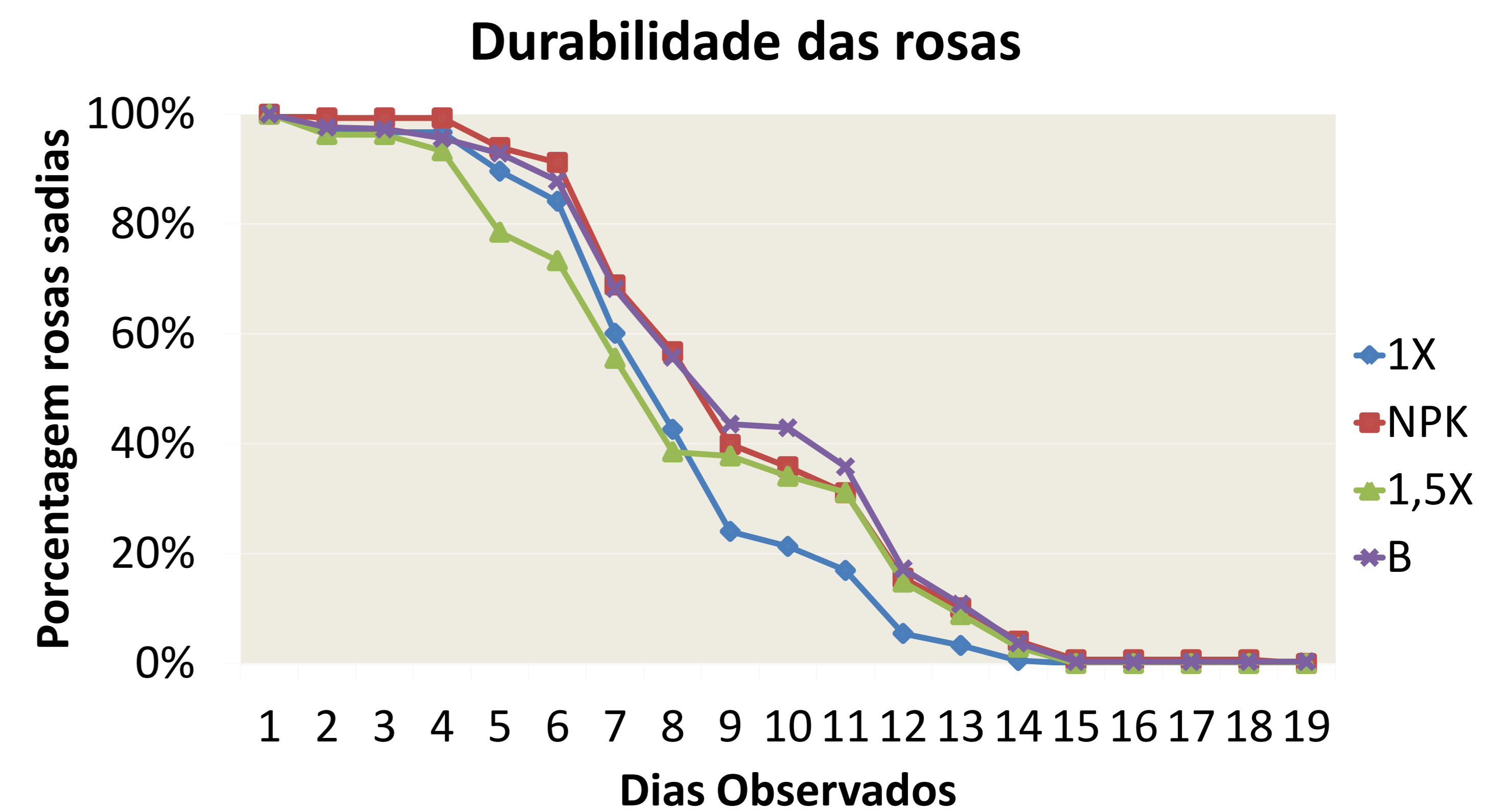


Tabela 1. Fertilidade foliar de rosas colhidas durante o experimento

	N (g kg <sup>-1</sup> )	P (g kg <sup>-1</sup> )	K (g kg <sup>-1</sup> )
B	20,3	1,6	18,9
NPK	20,3	1,9	17,0
1x	18,8	1,5	17,0
1,5x	20,1	1,6	17,1



Figura 4. Rosas após a colheita

## Conclusão

A análise estatística dos resultados (teste Log-Rank, 5%) demonstrou uma diferença significativa entre os tratamentos adubados com lodo séptico e os tratamentos adubados com adubo mineral (NPK: 10:10:10). De uma forma geral a durabilidade das rosas cultivadas com lodo séptico foi menor do que a das adubadas com adubo mineral ou não adubadas.

A análise de fertilidade foliar demonstrou que não há diferença entre os macronutrientes presentes nas folhas das rosas colhidas, indicando que não há também diferença na nutrição do vegetal, o que pode interferir na durabilidade do produto colhido.



Figura 1. Vista frontal da estufa



Figura 2. Rosas cultivadas com efluente