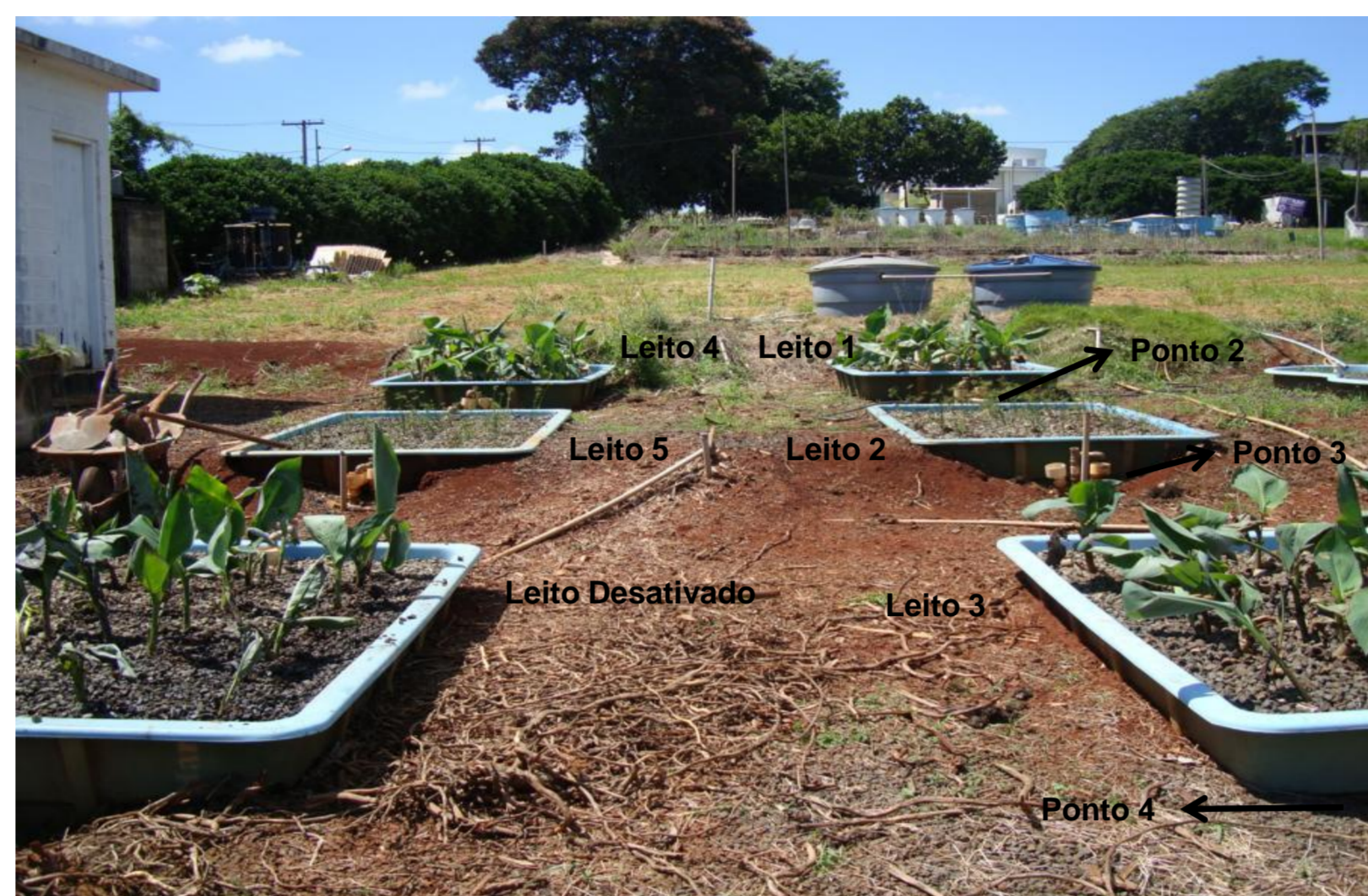


QUALIDADE DO EFLUENTE PROVENIENTE DE DIFERENTES TRATAMENTOS DE ESGOTO DOMÉSTICO PARA IRRIGAÇÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR

Ana Elisa B. de Oliveira; Edson E. Matsura; Leonardo Nazário Silva dos Santos

Introdução

A utilização de métodos alternativos, como o reuso de água na agricultura, poderá minimizar o quadro de escassez de água além de fornecer nutrientes essenciais às plantas. O potencial de entupimento de gotejadores também está diretamente relacionado à qualidade de água, sendo assim, objetivou-se com este trabalho caracterizar as diferentes qualidades de água residuárias utilizadas na irrigação da cana-de-açúcar, quanto aos seus parâmetros físico-químicos.



Material e métodos

A água utilizada no estudo foi coletada do esgoto das diversas edificações da FEAGRI/UNICAMP. A fração líquida do esgoto é conduzida até um reator anaeróbio, onde passa por filtragem, e depois é conduzida para cinco leitos contendo material suporte (brita nº 2) e cultivados com macrófitas. Para o acompanhamento da qualidade de água de irrigação, foram realizadas amostragens em cinco pontos.

Resultados e discussão

Tabela 1 – Restrição de uso quanto ao potencial de entupimento das amostras de água de irrigação, em gotejamento.

Parâmetros	Média	Restrição de Uso
ph		
Ponto 1	7,87	Moderada
Ponto 2	7,10	Moderada
Ponto 3	6,83	Leve
Ponto 4	6,88	Leve
Ponto 5	6,86	Leve
Condutividade Elétrica		
	$\mu\text{S/cm}$	
Ponto 1	970	Severa
Ponto 2	875	Severa
Ponto 3	820	Severa
Ponto 4	680	Moderada
Ponto 5	710	Moderada
Sólidos Suspensos		
	mg/L	
Ponto 1	39,5	Leve
Ponto 2	17,0	Leve
Ponto 3	8,5	Leve
Ponto 4	4,0	Leve
Ponto 5	2,0	Leve
Sólidos Dissolvidos		
	mg/L	
Ponto 1	104,0	Leve
Ponto 2	199,0	Leve
Ponto 3	192,8	Leve
Ponto 4	170,5	Leve
Ponto 5	237,0	Leve
Ferro		
Ponto 1	1,5	Moderada
Ponto 2	2,1	Severa
Ponto 3	9,8	Severa
Ponto 4	9,5	Severa
Ponto 5	9	Severa

Tabela 2 – Determinação de Nitrogênio, Fósforo e Potássio para fertirrigação

	Quantidade presente na amostra (kg ha-1)	Quantidade a ser aplicada Cana-planta (kg ha-1)	Quantidade a ser aplicada Cana-soca (kg ha-1)
Nitrogênio			
Ponto 1	153,44	0	0
Ponto 2	106,02	0	13,98
Ponto 3	96,14	0	23,86
Ponto 4	71,12	0	48,88
Ponto 5	74,76	0	45,24
Fósforo			
Ponto 1	26,0	54,0	0
Ponto 2	14,0	66,0	0
Ponto 3	16,0	64,0	0
Ponto 4	12,0	68,0	0
Ponto 5	14,0	66,0	0
Potássio			
Ponto 1	60,0	0	30,0
Ponto 2	46,0	14,0	44,0
Ponto 3	44,0	16,0	46,0
Ponto 4	34,0	26,0	56,0
Ponto 5	38,0	22,0	52,0

Tabela 3 – Valores dos nutrientes, da turbidez e da DBO encontrados nas amostras

(mg/L)	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4	Ponto 5
Cálcio	17,0	15,2	14,8	14,7	17,5
Magnésio	2,2	1,7	1,7	1,6	1,8
Enxofre	20,0	7,0	7,0	6,0	7,0
Manganês	ALD	ALD	ALD	ALD	0,1
Cobre	ALD	ALD	ALD	ALD	ALD
Zinco	0,2	ALD	ALD	ALD	ALD
Boro	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2
Sódio	23,0	23,0	21,0	20,0	21,0
Cobalto	ALD	ALD	ALD	ALD	ALD
Molibdênio	ALD	ALD	ALD	ALD	ALD
Alumínio	ALD	2,0	ALD	6,0	13,0
Cloro	125,0	125,0	115,0	100,0	110,0
Níquel	ALD	ALD	ALD	ALD	ALD
Nitrogênio Amoniacal	30,0	48,4	35,0	20,7	26,3
Nitrato	0,70	0,60	0,75	0,25	1,03
Nitrito	8,00	0,50	ALD	ALD	ALD
DBO	215	63,5	34,5	14	17,5
Turbidez (UNT)	97,8	15,7	9,8	7,9	8,4

Conclusões

O uso de reatores anaeróbios e leitos cultivados com macrófitas se mostram favoráveis para utilização na irrigação, sendo recomendada, de acordo com o observado, a passagem do efluente por pelo menos dois leitos cultivados.

Quanto à fertirrigação, conclui-se que o uso de EED é satisfatório, oferecendo uma quantidade de nutrientes favoráveis a cultura de cana-de-açúcar.