



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Escola de Engenharia de Lorena – EEL

Curso: Engenharia Ambiental

Disciplina: Tratamento de Águas Residuárias (LOB1225)

Prof. MSc. Paulo Ricardo Amador Mendes

Assunto: Lodo ativado – Teoria de cinética

Nome: _____ nº USP: _____

Nome: _____ nº USP: _____

Nome: _____ nº USP: _____

Nome: _____ nº USP: _____

Nome: _____ nº USP: _____

Nome: _____ nº USP: _____

Exercício Nº 6

- 1) Operou-se 5 sistemas de lodos ativados em escala de laboratório, em paralelo, tendo-se obtido os seguintes resultados após a estabilização:

Idade do lodo θ_c (dias)	2	4	6	8	10
SSVTA X (mg/L)	1.380	1.922	2.215	2.344	2.456
DBO _{5,20} (filtrada) S _e (mg/L)	60	32	16	11	09

Todos os reatores foram alimentados com o mesmo esgoto com $\text{DBO}_{5,20} = 300 \text{ mg/L}$ e tempo de detenção hidráulico de 04 horas. Variou-se a idade do lodo de um sistema para o outro, através do descarte de diferentes quantidades médias de lodo por dia.

Determinar os valores dos coeficientes cinéticos Y , k_d , K_s , k e $\mu_{\text{máx}}$ e analisar os resultados obtidos.

Valores típicos dos coeficientes cinéticos para o processo de lodos ativados aplicado ao tratamento de esgoto sanitário. Metcalf&Eddy (2014)

Coeficiente	Unidade	Faixa	Valor Típico
K	d ⁻¹	2 - 10	5
Y	mgSSV/mgDBO ₅	0,4 – 0,8	0,6
k _s	mgDBO ₅	25 - 100	60
	mgDQO	15 - 70	40
k _d	d ⁻¹	0,025 – 0,075	0,06