

Comparação da microalga *Spirulina Platensis* com Carvão Ativo comercial para a remoção do corante Vermelho Reativo 120 de efluentes aquosos.

CIBELE SANT'ANNA UMPIERRES (IC), ÉDER CLAUDIO LIMA (PQ), LIZIE D.T. PROLA (PG), CAROLINE SAUCIER (PG), PASCAL S. THUE (PG), M.J. PUCHANA-ROSETO (PG).

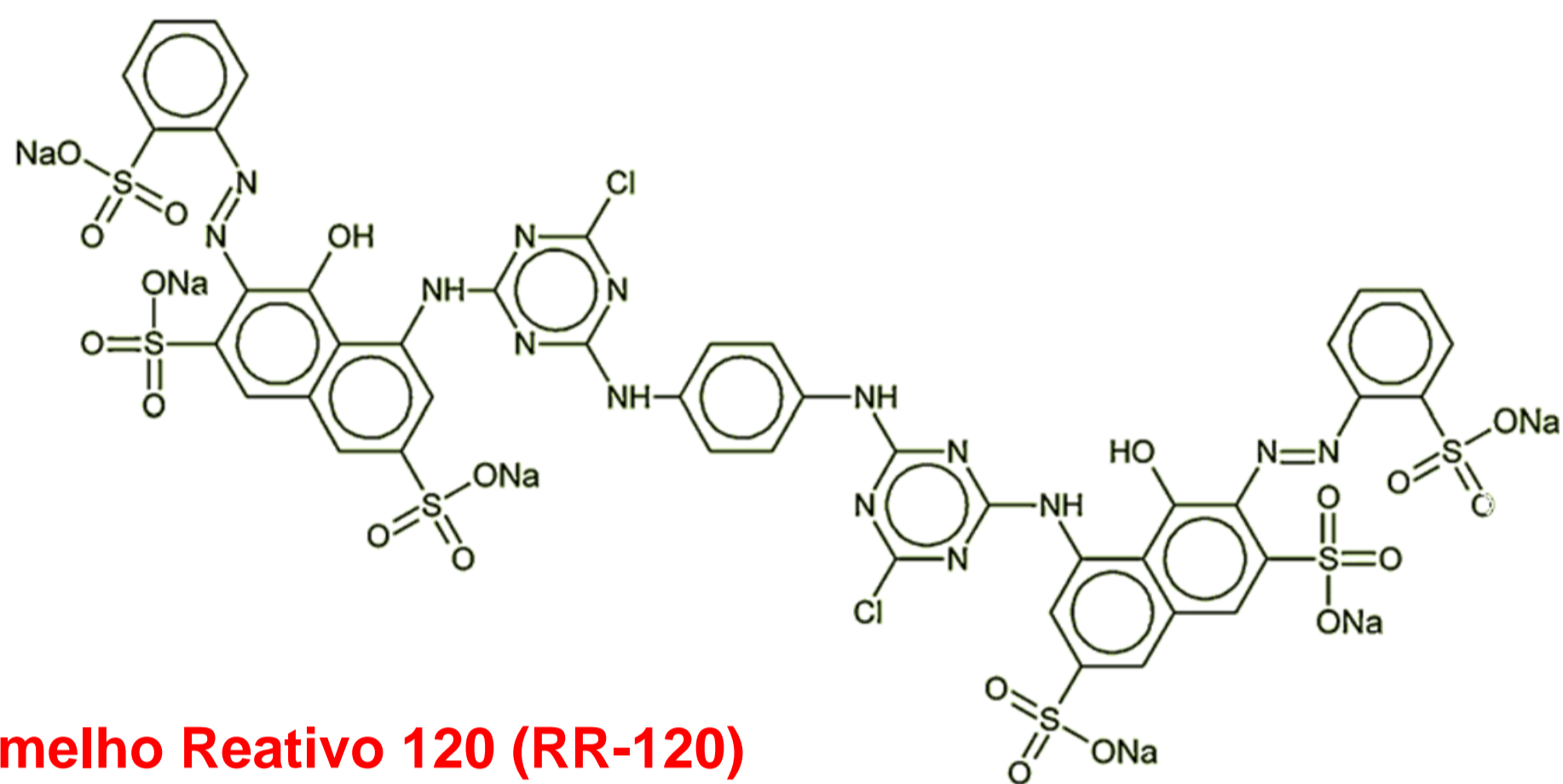
ADSORÇÃO

É quando o sólido concentra, em sua superfície, espécies tóxicas presentes em soluções aquosas. As principais espécies tóxicas provindas da produção industrial são: Metais Pesados, Pesticidas e **CORANTES**.

MATERIAIS E MÉTODOS

Soluções e Reagentes:

Para o preparo das soluções foi utilizada água deionizada.



Vermelho Reativo 120 (RR-120)

Preparo do Adsorvente:

SP (*Spirulina Platensis*) foi cultivada em meio Zorrouk, filtrado, lavado com água deionizada, secado a 60°C, moído e peneirado a uma granulometria entre 68µm e 75µm.



MODELOS CINÉTICOS DE ADSORÇÃO

Modelo Cinético

Equação

Modelo cinético de ordem fracionária

$$qt = q_e [1 - \exp(-k_{AV} t)]^{NAV}$$

Modelo cinético de pseudo-primeira ordem

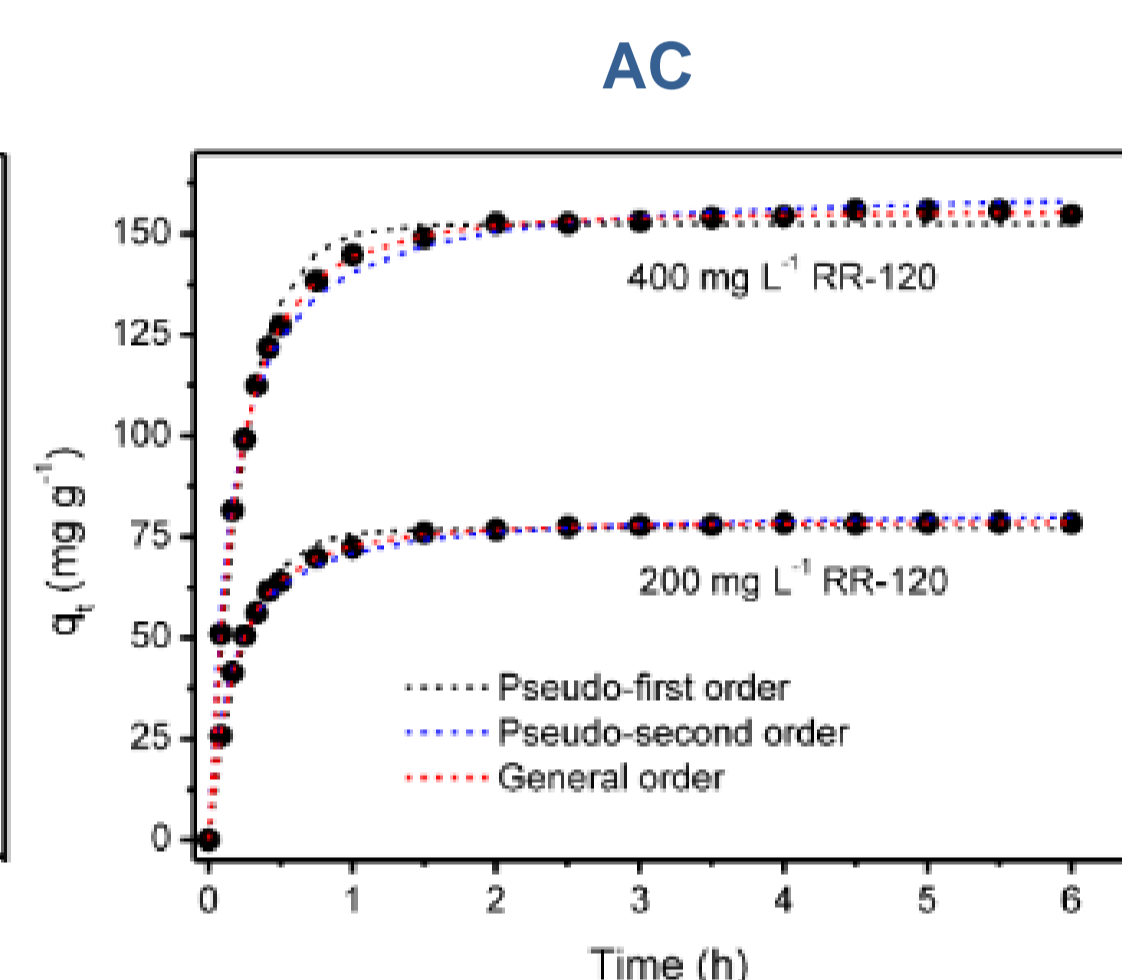
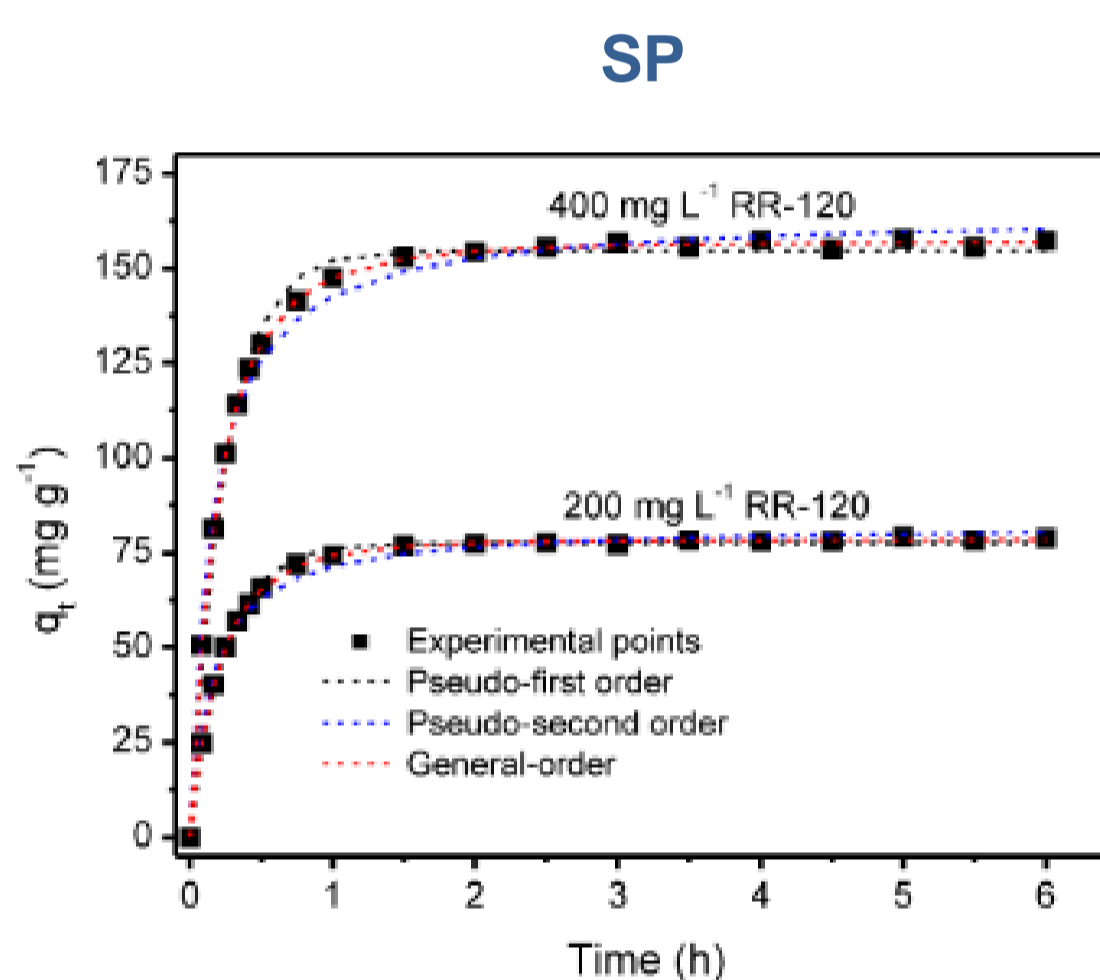
$$qt = q_e [1 - \exp(-k_1 t)]$$

Modelo cinético de pseudo-segunda ordem

$$qt = \frac{q_e^2 k_2 t}{[k_2 (q_e) t + 1]}$$

Modelo de difusão intra partícula

$$qt = k_{id} \cdot \sqrt{t} + C$$



MODELOS DE ISOTERMAS DE ADSORÇÃO

Modelo de Isotermas

Equação

Modelo de isoterma de Langmuir

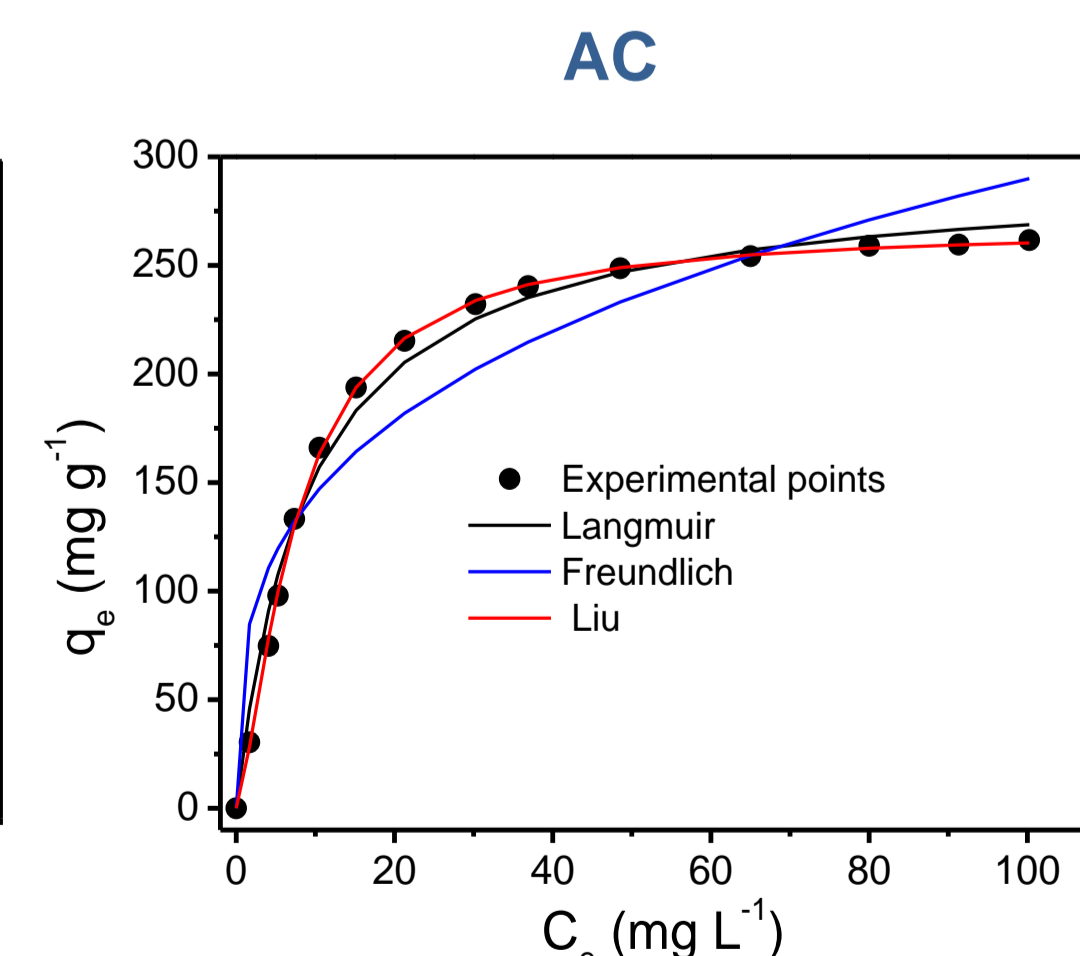
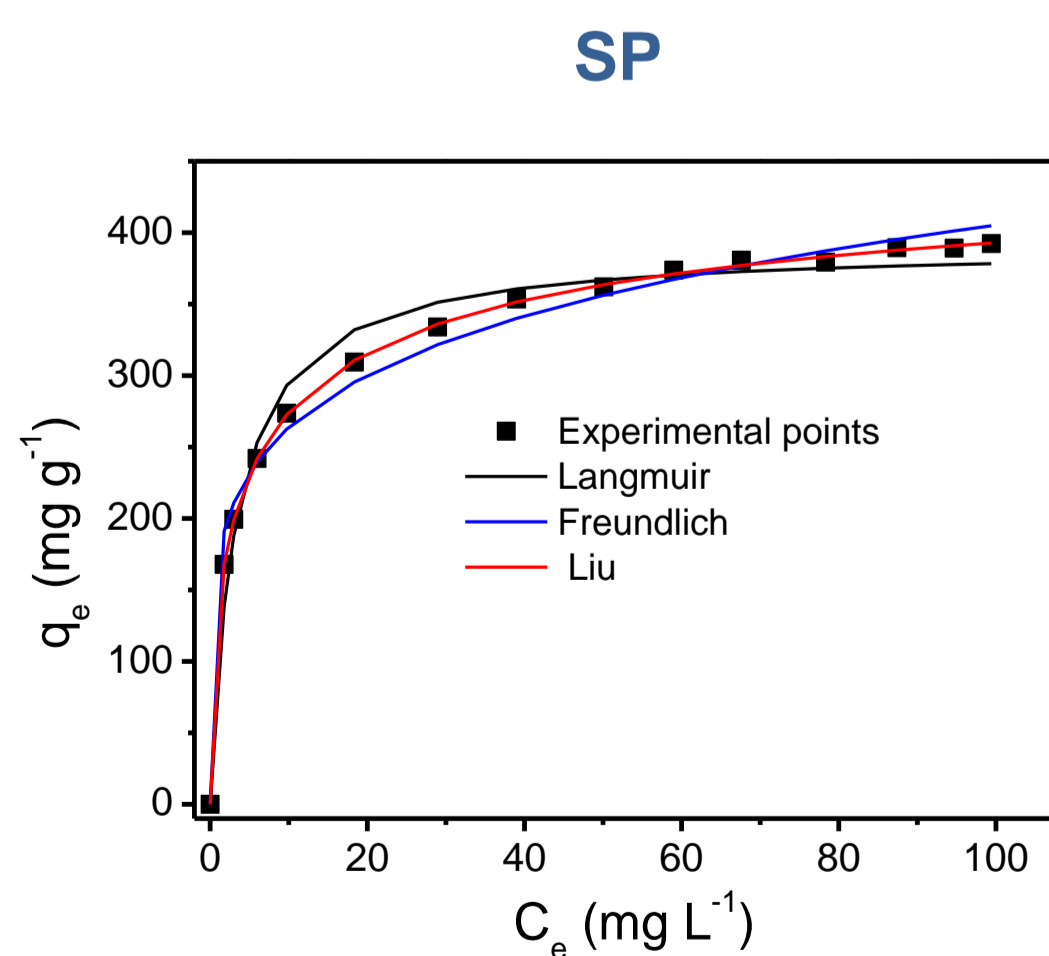
$$q_e = \frac{Q_{Max} \cdot K_L \cdot C_e}{1 + K_L \cdot C_e}$$

Modelo de isoterma de Freundlich

$$q_e = K_F \cdot C_e^{1/n_F}$$

Modelo de isoterma de Liu

$$q_e = \frac{Q_{Max} \cdot (K_g \cdot C_e)^{n_L}}{1 + (K_g \cdot C_e)^{n_L}}$$

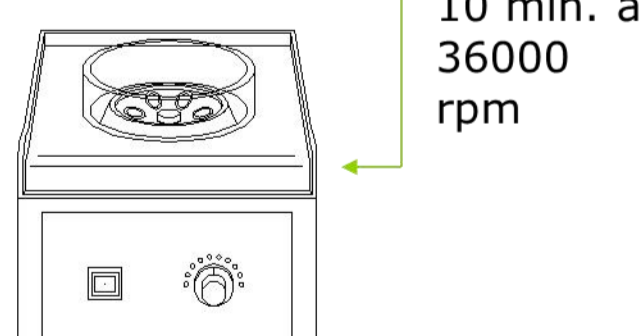
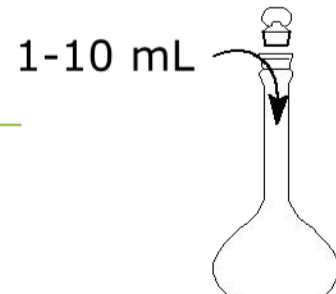


ESTUDOS DE ADSORÇÃO

De 20,0 a 200,0 mg

10,00-1200 mg L⁻¹
pH: 2,0 - 10,0

25 - 50°C
Agitação de 5 min-24 h



$$q = \frac{(C_o - C_e) \cdot V}{m}$$

q – quantidade adsorvida (mg.g⁻¹)
C_o – concentração inicial do adsorvato (mg.L⁻¹)
C_e – concentração final do adsorvato (mg.L⁻¹)
V – volume da solução do adsorvato (L)
m – massa do adsorvato (g)

Agradecimentos