



Universidade Estadual de Londrina



# Remoção de N-Amoniacal de lixiviado de aterro sanitário por stripping em sistema fechado

*Eng<sup>o</sup> Caio Victor Lourenço Rodrigues*

*Cel: (43) 9989-2196*

*e-mail: caio.vl.rodrigues@gmail.com*

**São Paulo-SP, 2011**

# Contextualização

- Destinação final dos RSU;
- Aterros Sanitários;

• Decomposição da  
matéria orgânica  
(chorume)



Umidade e Água  
Pluvial



Lixiviado



**Principais Poluentes:**

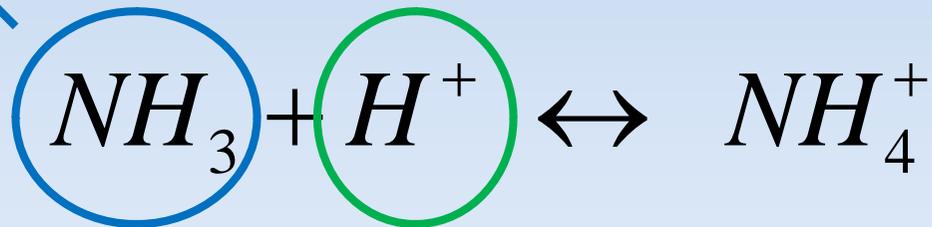
Matéria orgânica e  
Nitrogênio

Tratamentos biológicos ou  
físico-químicos



Nitrogênio

- Muito usado pelo homem;
- Causa poluição (eutrofização);
- No lixiviado forma amoniacal (antigos).



**Equilíbrio da Reação**

Stripping

- Torre de arraste;
- Tanque de arraste.

- Controle do pH;
- Temperatura.
- Amônia Livre Inicial

# Objetivo

Avaliar o desempenho do stripping da amônia livre em tanque de arraste fechado, para que haja possibilidade da coleta e recuperação do gás amônia, e comparar a eficiência com o sistema aberto.

# Materiais e Métodos

- Escala de bancada;
- Foram realizadas ao todo 6 bateladas;
- Houve alterações geométricas do sistema;
- Foram realizadas alterações nas características do lixiviado;
- Batelada B6 foi utilizada para análise temporal;
- Aeração por bombas de aquário, taxa de 90 L/h;
- Lixiviado do aterro controlado de Londrina/PR

# Resultados

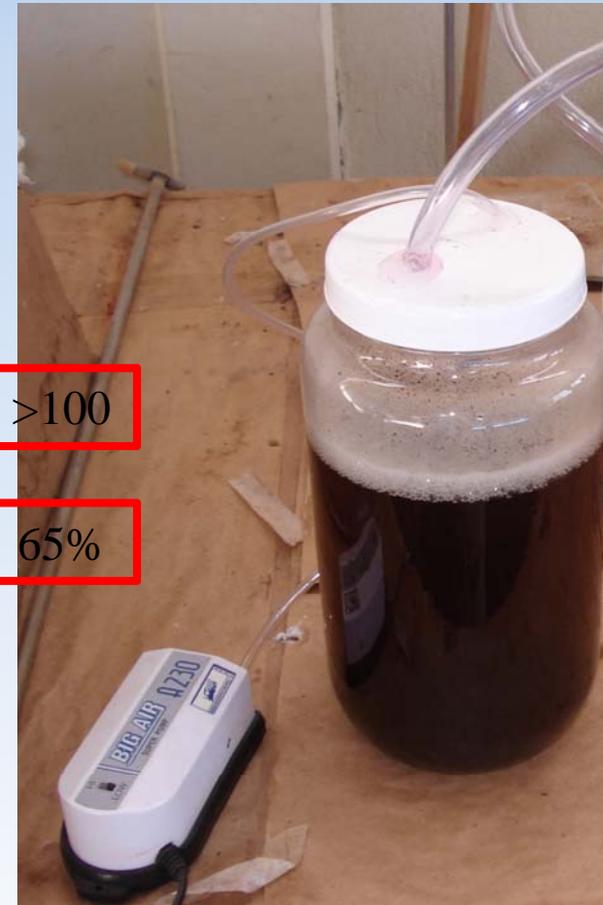
Parâmetros	B1	B2
TDH (dia)	7	14
Amônia Livre Inicial (mg N-NH <sub>3</sub> /L)	133	104
Eficiência do Stripping (%)	66	63
N.A removido por área (mg N-NH <sub>3</sub> /L.cm <sup>2</sup> )	4,89	3,65
Área específica (m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> )	7,95	7,95



# Resultados

Parâmetros	B3
TDH (dia)	24
Amônia Livre Inicial (mg N-NH <sub>3</sub> /L)	74
Eficiência do Stripping (%)	46
N.A removido por área (mg N-NH <sub>3</sub> /L.cm <sup>2</sup> )	1,45
Área específica (m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> )	5,72

B1 e B2 = 7,95 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>,



>100

65%

Parâmetro

TDH (dia)

Amônia Livre Inicial

Eficiência do Stripper

N.A removido por

Área específica (m<sup>2</sup>



36

1

29

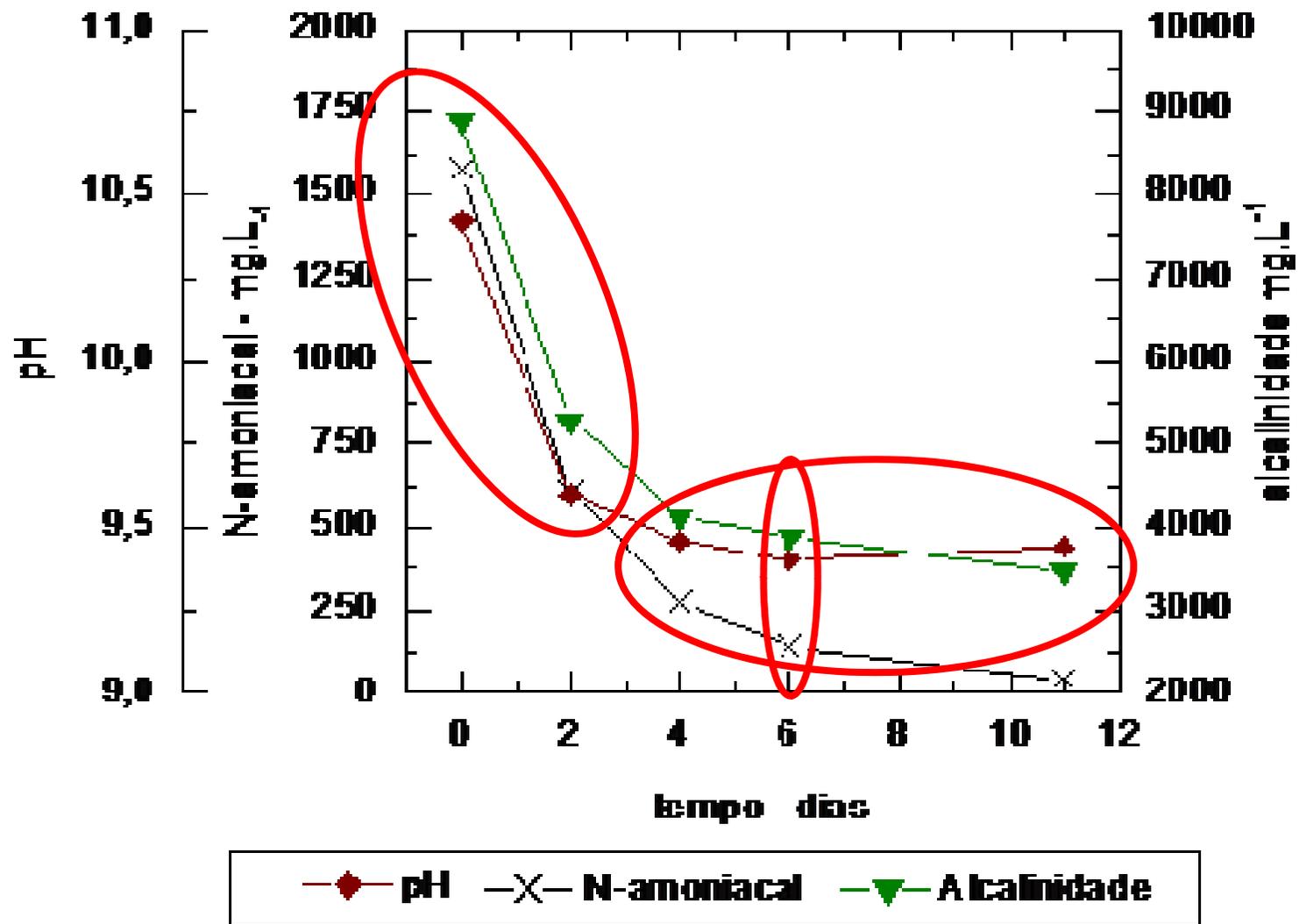
100 < x < 130

7

26

3,6

/m<sup>3</sup>,



# Conclusão

- Sistema aberto e fechado similares;
- Controle do pH e temperatura;
- Área específica
- Relação linear: de N-Amoniacal e Alcalinidade;
- TDH não precisa ser muito elevado;
- TDH maior que sistema aberto;
- É viável.

# Obrigado pela Presença!

**Contato:**

Eng<sup>o</sup> Caio Victor Lourenço Rodrigues

Cel: (43) 9989-2196

ID: 82\*110755

Av. Juscelino Kubitschek, 1479 apto 202, Londrina-PR

e-mail: caio.vl.rodrigues@gmail.com