Universidade Estadual de Londrina

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

Engº Caio Victor Lourenço Rodrigues
Cel: (43) 9989-2196
e-mail: caio.vl.rodrigues@gmail.com

São Paulo-SP, 2011

Contextualização

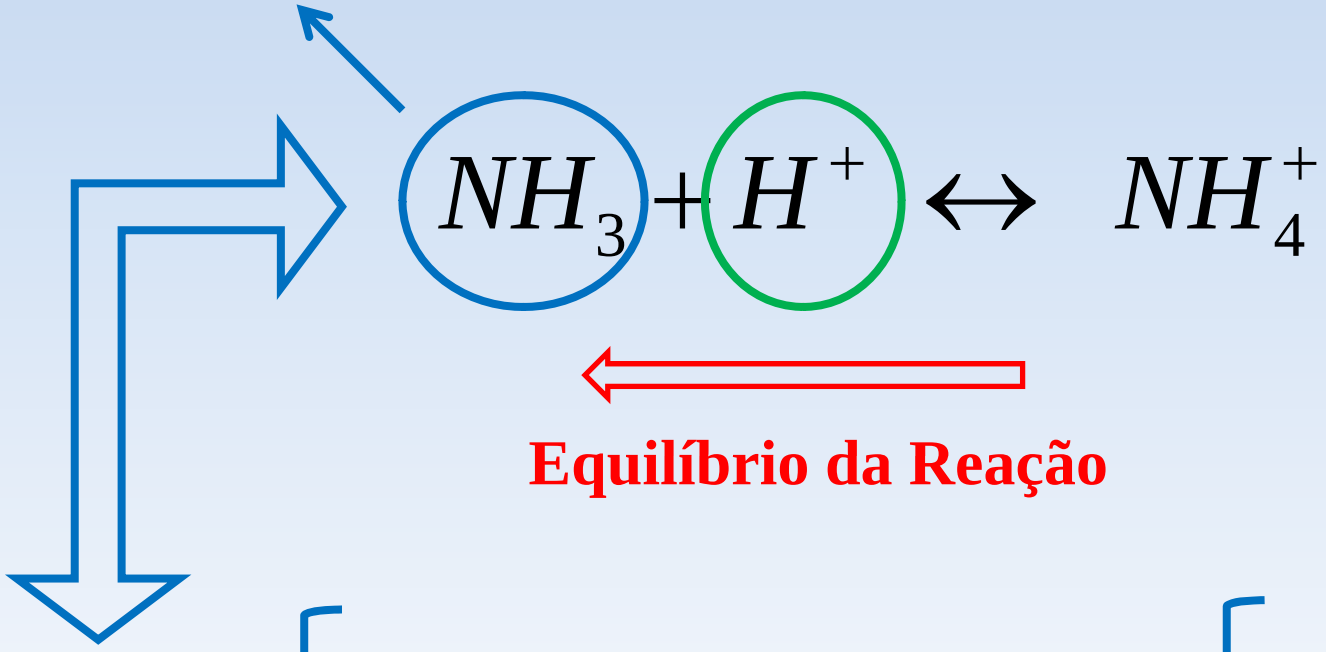
- Destinação final dos RSU;
- Aterros Sanitários;
- Decomposição da matéria orgânica (chorume) + Umidade e Água Pluvial → Lixiviado

Lixiviado → **Principais Poluentes**: Matéria orgânica e Nitrogênio

Nitrogênio → Tratamentos biológicos ou físico-químicos

Nitrogênio

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



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 $N\text{-}NH_3/L$)	133	104
Eficiência do Stripping (%)	66	63
N.A removido por área (mg $N\text{-}NH_3/L.cm^2$)	4,89	3,65
Área específica (m^2/m^3)	7,95	7,95



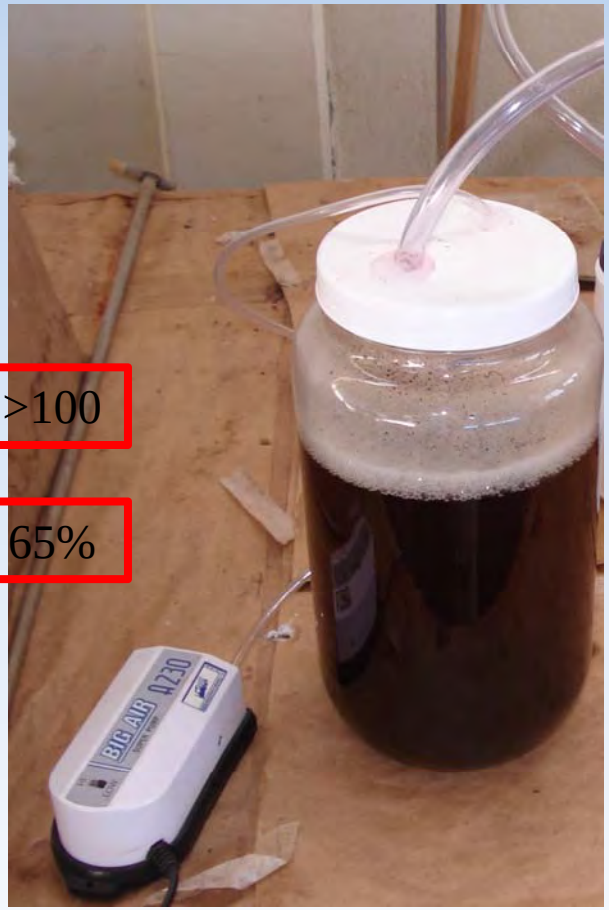
Resultados

Parâmetros	B3
TDH (dia)	24
Amônia Livre Inicial (mg $N\text{-}NH_3/L$)	74
Eficiência do Stripping (%)	46
N.A removido por área (mg $N\text{-}NH_3/L.cm^2$)	1,45
Área específica (m^2/m^3)	5,72

B1 e B2 = 7,95 m^2/m^3,

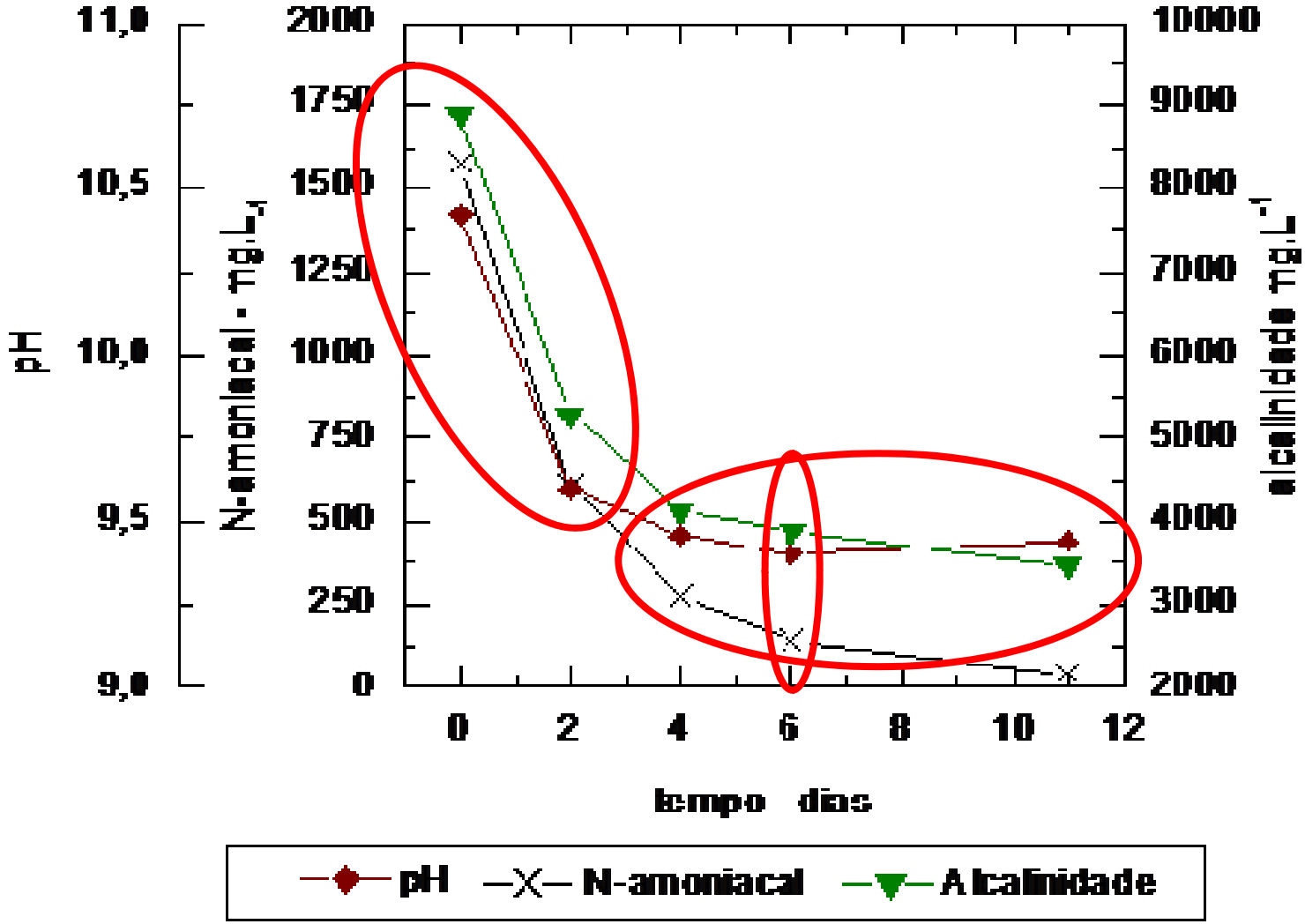
>100

65%



Par	6	
TDH (dia)	1	
Amônia Livre Inici	29	100<x<130
Eficiência do Strip	7	
N.A removido por	26	
Área específica (m	,6	
	/m³,	




11,0
10,5
10,0
9,5
9,0
pH
2000
1750
1500
1250
1000
750
500
250
0
N-amoniacal - mg.L-1
10000
9000
8000
7000
6000
5000
4000
3000
2000
alcalinidade mg.L-1
0
2
4
6
8
10
12
tempo dias
pH
N-amoniacal
Alcalinidade

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:
Engº 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