

unesp



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE BIOGÁS EM ATERRO SANITÁRIO POR MEIO DE MÉTODOS GEOFÍSICOS

César Augusto MOREIRA¹, Marcus Avezum Alves de CASTRO¹,
Leonardo Paioli CARRAZZA¹, Fernanda CAVALLARI¹, Sarita Antonio
MAGNAN¹, Natasha Pereira MARQUES¹, Guilherme Denardi
ZANATTA¹, Natalia ZANETTI¹

¹ Universidade Estadual Paulista - UNESP - Campus de Rio Claro (SP)

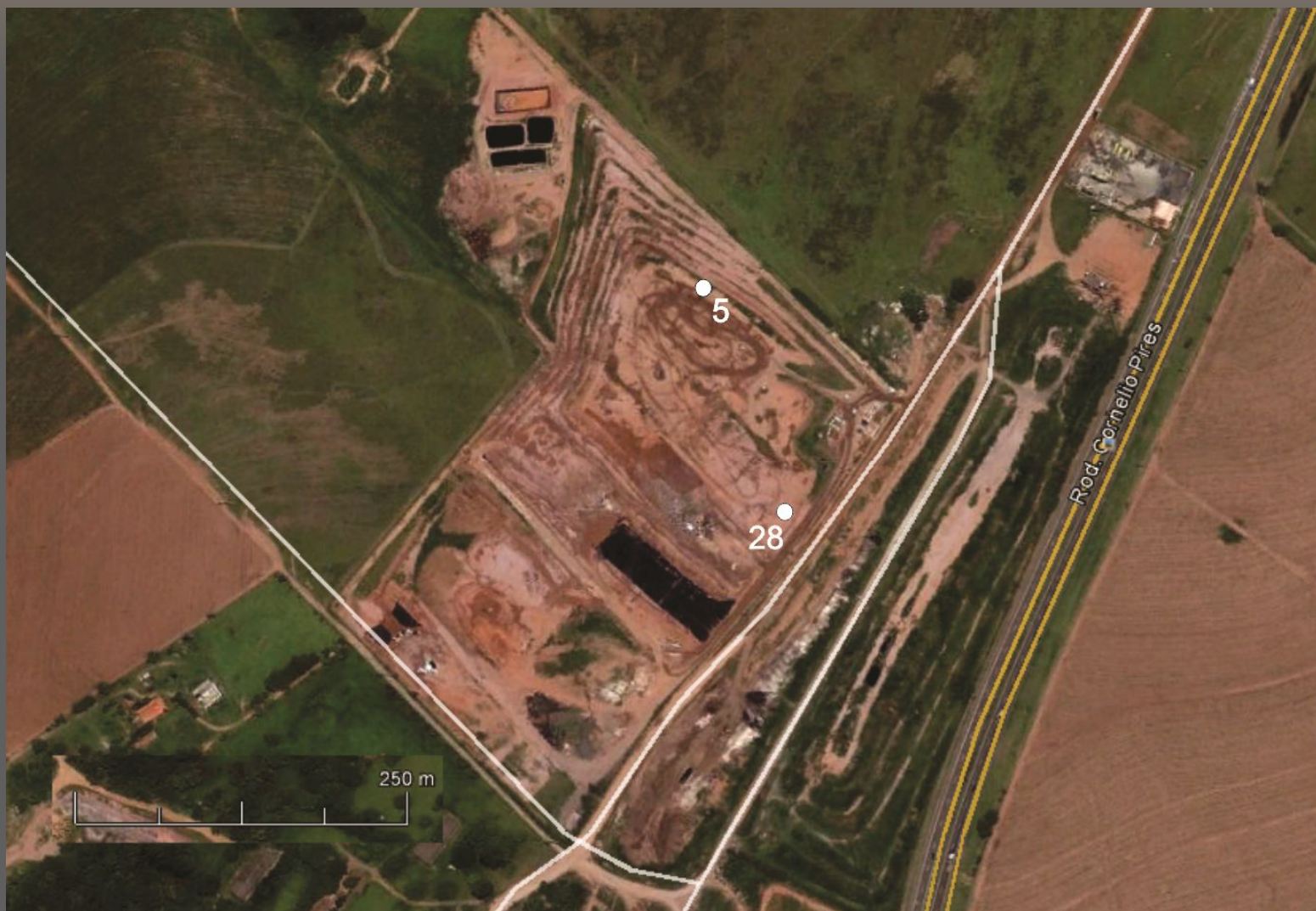
INTRODUÇÃO

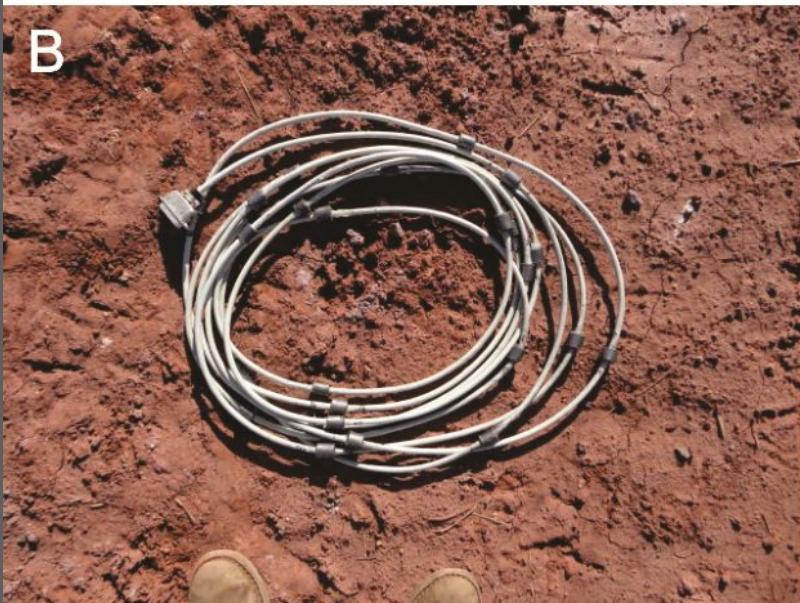
- Potencial energético do Biogás de aterros
- Dimensionamento de projetos
- Biodegradação de matéria orgânica
- Potencia Elétrico Natural
- Resistividade Elétrica
- Geofísica

O B J E T I V O

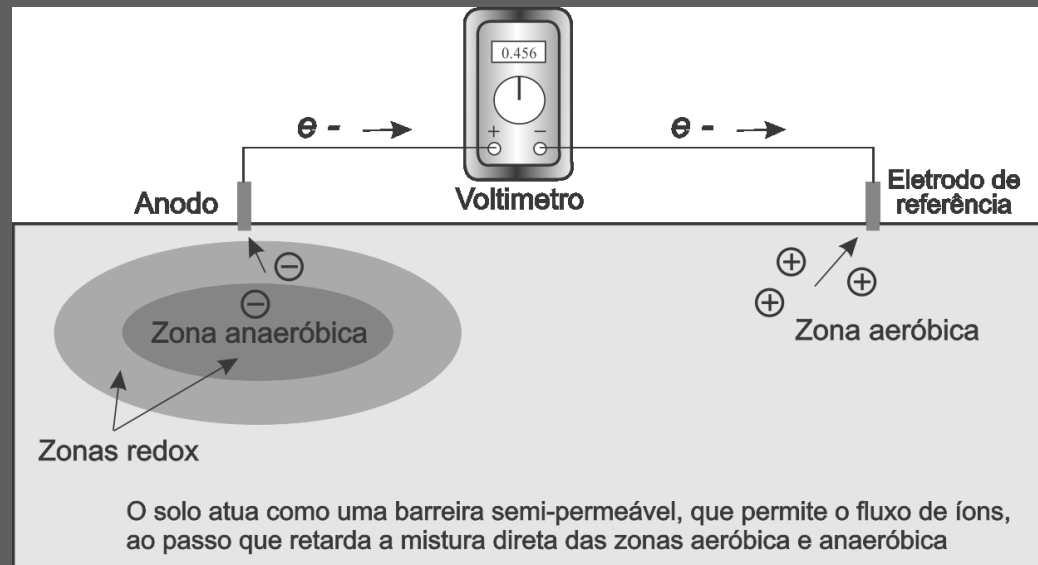
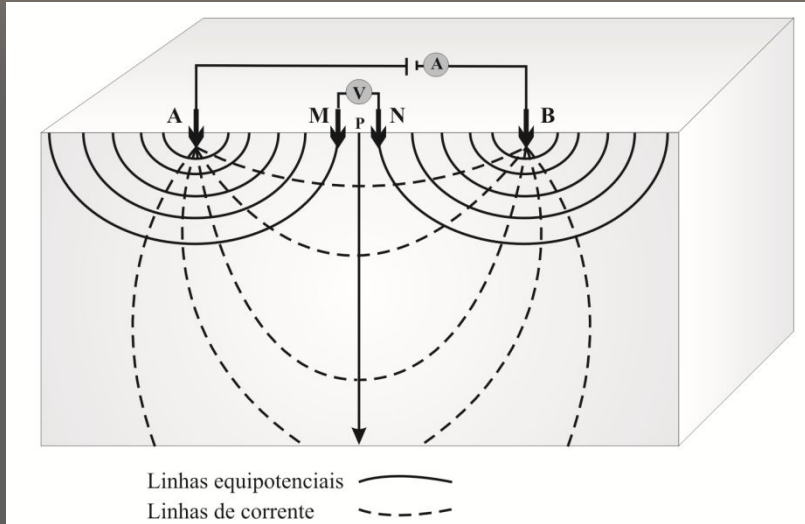
Este trabalho apresenta os resultados iniciais obtidos num sistema estático de perfilagem geofísica no aterro sanitário municipal de Rio Claro (SP), na tentativa de avaliar a relação entre variações nos parâmetros físicos resistividade elétrica, potencial elétrico natural e a vazão de biogás em drenos próximos.

AREA DE ESTUDOS





G E O F I S I C A



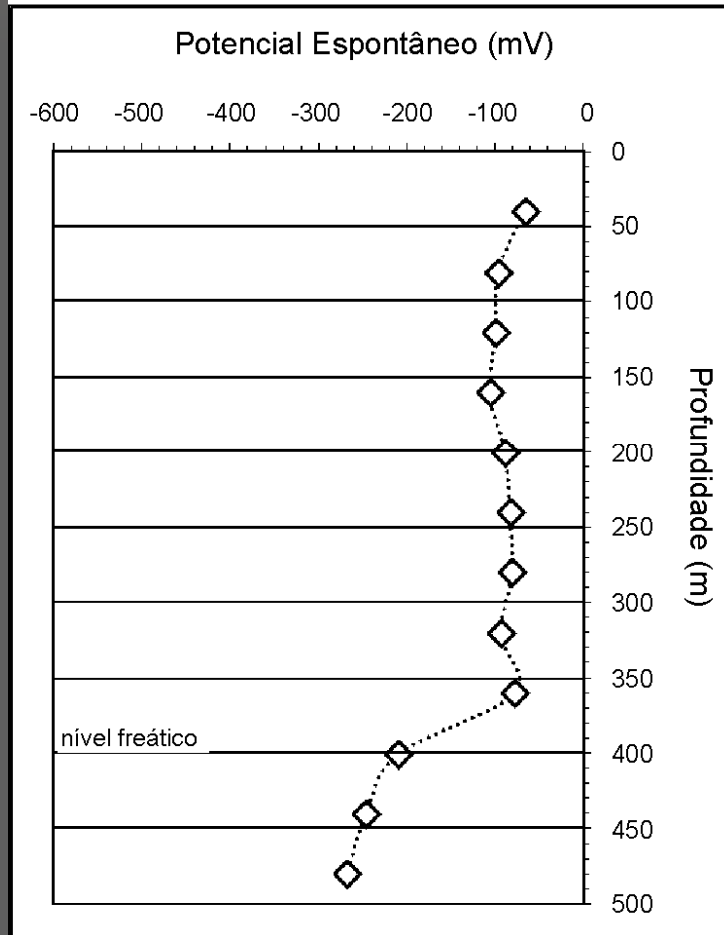
RESULTADOS

Dia	17 de maio de 2012			31 de maio de 2012		
	Composição (%)			Composição (%)		
	CH ₄	CO ₂	O ₂	CH ₄	CO ₂	O ₂
Dreno 5	56,7	43	0,2	57,4	41,6	0,1
Dreno 28	54,8	45,1	0,2	49	50,5	0,2

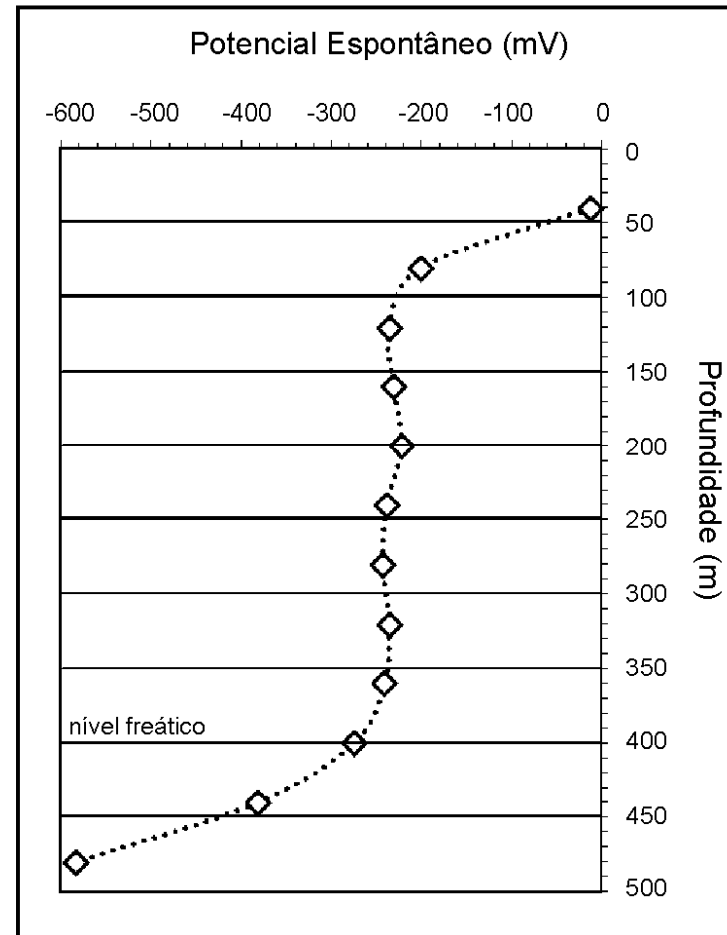
Dia	17 de maio de 2012	31 de maio de 2012
	Vazão (m ³ /s)	Vazão (m ³ /s)
Dreno 5	0,011673	0,011581
Dreno 28	0,032572	0,026376

RESULTADOS

Dreno 5

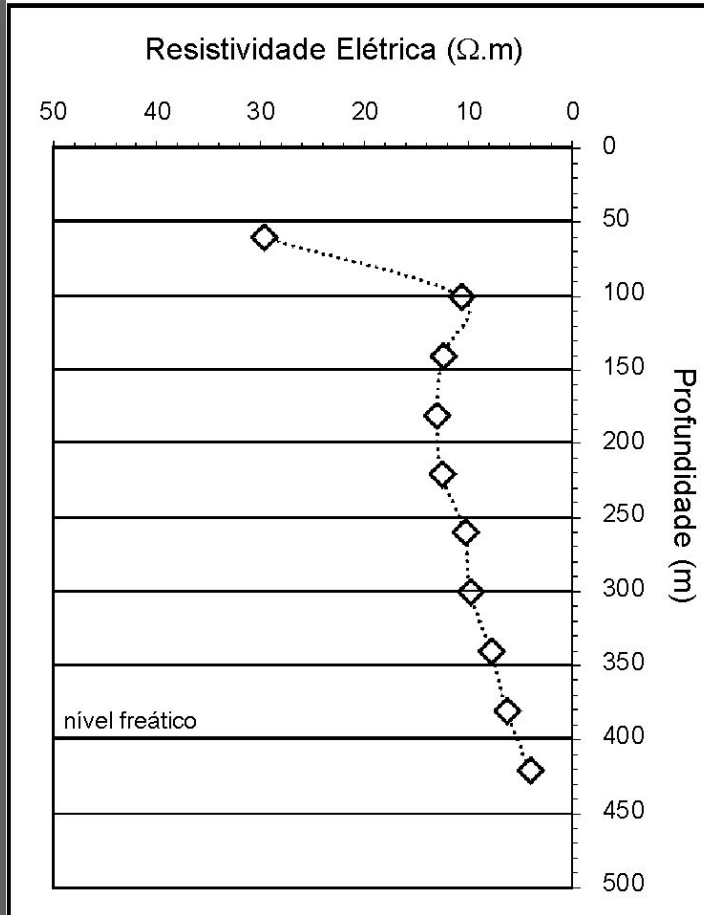


Dreno 28

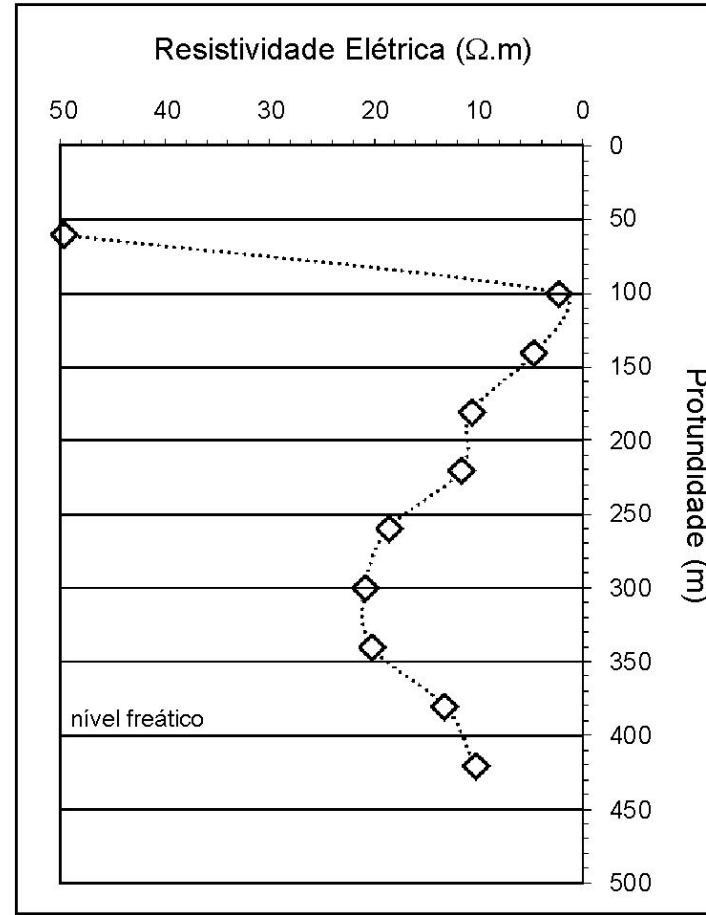


RESULTADOS

Dreno 5



Dreno 28



CONCLUSÕES

-O perfil obtido para o dreno 28 apresenta média de valores 2,5 vezes superiores (-250 mV) ao obtido para o dreno 5 (-100 mV). O consumo de elétrons no processo de degradação anaeróbica torna a região do dreno 28 mais eletronegativa, em contraste com a região do dreno 5.

-As porções próximas ao nível freático no intervalo de resíduos não saturados apresentam as condições mais redutoras e efetivas para ação dos processos de degradação anaeróbica. A ocorrência de valores médios de 10 Ohm.m entre 250 cm e 300 cm de profundidade na região do dreno 5 é cerca de 2,5 vezes inferior ao padrão obtido para a região do dreno 28 (24 Ohm.m) e coincidente em termos proporcionais com a vazão de biogás.

CONCLUSÕES

-O contraste nas vazões de biogás pode ser atribuído à idade dos resíduos. O dreno mais novo possui vazão 2,5 vezes superior ao dreno mais antigo. As reações químicas que descrevem a geração de biogás em aterro envolvem matéria orgânica e água.

-Os resultados geofísicos indicam a sensibilidade dos parâmetros físicos resistividade elétrica e potencial elétrico natural, aos processos e produtos de degradação que envolve o consumo de matéria orgânica em aterro.



O b r i g a d o

m o r e i r a c @ r c . u n e s p . b r