

REMEDIÇÃO DE SOLOS CONTAMINADOS POR COMBUSTÍVEIS UTILIZANDO A TÉCNICA DE INJEÇÃO DE VAPOR DE TENSOATIVO

Rayana Hozana Bezerril¹, Djalma Ribeiro da Silva², Tereza Neuma de Castro Dantas³

Bolsista PRH- ANP 14, Rayannahozana@hotmail.com^{1,2,3} PPGCEP, NUPPRAR, UFRN.

RESUMO

MOTIVAÇÃO: A remediação de solos contaminados que utilizam soluções mais naturais e com menores impactos no subsolo vêm ganhando destaque nos últimos anos. Assim, a busca por novas alternativas vem sendo a motivação de muitos trabalhos que visem otimizar processos simples e de baixo custo.

OBJETIVO: Esse estudo visa desenvolver uma nova técnica de remediação de solos, através da injeção de vapor de tensoativo no solo contaminado por combustíveis.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Os solos contaminados por combustíveis são oriundos da utilização de derivados de petróleo, assim, a sua remediação vem merecendo cada vez mais atenção dos órgãos de controle ambiental. O desenvolvimento de uma nova técnica de remediação por injeção de vapor de tensoativo terá aplicação direta na indústria de petróleo.

RESULTADOS OBTIDOS: A Tabela 1 apresenta a matriz de experimento do sistema de tratamento de solos.

Tabela 1: Matriz de Experimento com a eficiência de remoção de TPH

	X ₁	X ₂	C(g/L)	V (ml)	Valores de TPH em (mg/Kg)	Y= % Remoção de TPH
Fatorial	-1	-1	2	250	2.428	61,48%
	-1	+1	2	1500	2.444	61,23%
	+1	-1	10	250	2.218,4	64,81%
	+1	-1	10	1500	2.100,2	66,68%
Axial	0	+1	6	1500	2.960	53,04%
	0	-1	6	250	2.842,4	54,91%
	-1	0	2	875	2.960	53,04%
	+1	0	10	875	2.101,8	66,66%
Ponto Central	0	0	6	875	2.514	60,12%
	0	0	6	875	2420,2	61,61%
	0	0	6	875	2.159	65,75%
	0	0	6	875	2.091,6	66,82%
	0	0	6	875	1.846,4	70,71%

Nota: Concentração do Solo Inicial Contaminado: 6.304,4 mg/Kg

Tratamento dos dados pelo Statistica 7.0

Os valores acima foram colocados no programa e o gráfico de superfície de resposta (figura 1), mostra que existe uma tendência ao aumento do % de remoção quando a concentração (X1) é alta e o valor de X2 é baixa.

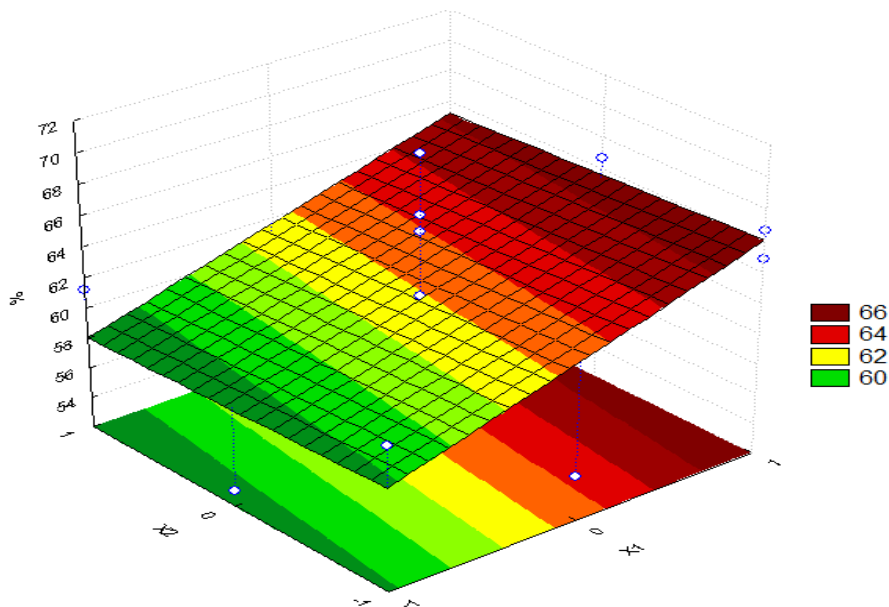


Figura 1: Superfície de Resposta

Conclusões

De acordo com os resultados, observou-se que a eficiência do processo aumenta quando a concentração (X1) é alta e o volume de solução (X2) é baixo. Dessa forma, sugere-se trabalhar com uma concentração alta e um baixo volume de solução de tensoativo. Esses resultados são ainda preliminares e necessitam ser melhor otimizados.