



UFRRJ



PROPPG  
Pro-Reitoria de Pesquisa  
e Inovação  
UFRRJ



**RAIC 21/22**  
IX Reunião Anual de  
Iniciação Científica

**RAIDTEC 21/22**  
III Reunião Anual de Iniciação em  
Desenvolvimento Tecnológico  
e Inovação

# Nossas Cientistas:

*mulheres e ciência no Brasil,  
ontem e hoje*



1. Carolina Maria de Jesus  
2. Bertha Lutz  
3. Maria Conceição  
4. Lélia Gonzales  
5. Mayana Zatz  
6. Sonia Guimarães

## POTENCIAL DE LIXIVIAÇÃO DE SÓDIO NO SOLO COM CASCALHO DE PERFURAÇÃO DE POÇOS DE PETRÓLEO MARÍTIMO

IX Reunião Anual de Iniciação Científica da UFRRJ (RAIC 2021/2022) e III Reunião Anual de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (RAIDTEC 2021/2022) - UFRRJ, 0ª edição, de 15/05/2023 a 19/05/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-041-0

**BASTOS; Giovanni Silva Mezavilla de Miranda <sup>1</sup>, GONÇALVES; Rafael Gomes da Mota <sup>2</sup>, ROCHA; Guilherme Araújo <sup>3</sup>, CARMO; Guilherme Oliveira <sup>4</sup>, FERREIRA; Raphael Fontes Machado <sup>5</sup>, MENDONÇA; Victoria Maria Monteiro <sup>6</sup>, ZONTA; Everaldo <sup>7</sup>**

### RESUMO

Com a descoberta do Pré-Sal no Brasil, as reservas petrolíferas do país aumentaram substancialmente. Paralelo ao aumento do número de poços de petróleo houve o aumento progressivo da contaminação do ambiente. Dentre os resíduos produzidos por esta atividade, o cascalho de perfuração merece destaque em razão do seu potencial como agente poluente. A composição desse resíduo é formada por baritina, soda cáustica, cloreto de sódio e outros componentes sintéticos, resultando assim em um material de caráter salino que pode gerar grandes impactos ambientais se destinados de forma incorreta no solo (Freitas et al., 2013). Estudos recentes vêm demonstrando que, se superados os problemas com os possíveis contaminantes, sua utilização pode promover melhorias nas propriedades químicas e aumento na fertilidade do solo (Zonta, 2005). Assim, o objetivo deste trabalho é avaliar o teor biodisponível de sódio em diferentes tipos de solos sob diferentes doses de cascalho de perfuração de poços marítimos, das camadas dos pós e pré sal. Para tal, o experimento foi conduzido em delineamento experimental inteiramente casualizado em esquema fatorial 2x5x2, sendo dois tipos de cascalho de perfuração de poços de petróleo offshore (Pré-sal e Pós-sal) com cinco doses de cada um desses cascalhos (0, 25, 50, 100 e 200 Mg ha<sup>-1</sup>) e dois tipos de solo (Planossolo e Argissolo Vermelho-Amarelo), com três repetições, totalizando 60 unidades experimentais. As unidades experimentais foram constituídas de tubo tipo PVC, com dimensões de 60 cm de comprimento e diâmetro de 100 mm. A lâmina de água aplicada foi de 200 mm, equivalente a precipitação máxima média das cidades onde o solo e o resíduo estão situados. Ao final do ensaio, realizou-se análise dos teores biodisponíveis de sódio dos solos, após a aplicação do resíduo, através do extrator Melich 1. Os dados foram avaliados por análise de variância com aplicação do teste F ( $p < 0,05$ ), sendo os valores médios comparados pelo teste de médias Tukey ( $p < 0,05$ ). Todas as análises

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, panymezavilla@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, rafaelmotag@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, araujorochoaguilherme@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, guilhermecarmo@gmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Raphaelferreira1996@yahoo.com.br

<sup>6</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, viic\_monteiro@hotmail.com

<sup>7</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, ezonta@ufrj.br

estatísticas foram feitas por meio do programa estatístico R. No planossolo, é possível observar o comportamento do Na presente nas diferentes profundidades do perfil do solo. Observa-se que duas doses se destacam para o cascalho do Pós-sal no planossolo. A dose de 50 Mg.ha<sup>-1</sup> do cascalho do Pós-sal, que apresentou-se estatisticamente superior entre as demais doses e profundidades. Diferentemente do que ocorreu no Planossolo, no Argissolo, devido suas características texturais, os valores encontrados para a dose de 200 Mg.ha<sup>-1</sup> com a utilização do cascalho Pós-sal, foram maiores em todas as profundidades. Com essa elevada dose, foi possível observar diferença estatística entre as demais nas profundidades de 0-10, 10-20 e 30-40 cm, ao comparar com o resíduo do Pré-sal. Conclui-se que ocorreu lixiviação de Na nas respectivas doses aplicadas no experimento (25,50,100 e 200 Mg.ha<sup>-1</sup>). Todas as doses apresentam risco de contaminação do lençol freático.

**PALAVRAS-CHAVE:** contaminação do solo, salinização, risco ambiental

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, panymezavilla@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, rafaelmotag@hotmail.com

<sup>3</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, araujorochaguilherme@gmail.com

<sup>4</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, guilhermecarmoq@gmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Raphaeferreira1996@yahoo.com.br

<sup>6</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, viic\_monteiro@hotmail.com

<sup>7</sup> Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, ezonta@ufrj.br