



**CONNÉG.ON**

II CONGRESSO INTERNACIONAL ONLINE DAS ENGENHARIAS

ISBN: 978-65-86861-89-1

## USO DE PRODUTO COMERCIAL PARA REDUÇÃO DA PERDA DE ÁGUA POR INFILTRAÇÃO EM RESERVATÓRIOS

Congresso Internacional Online das Engenharias, 3ª edição, de 29/03/2021 a 01/04/2021

ISBN dos Anais: 978-65-86861-89-1

**ANJOS; David Correia dos <sup>1</sup>, MOREIRA; DAYANE AMARO <sup>2</sup>, SILVA; Wanderlucy Magalhães da <sup>3</sup>, MARTINS; Lucas Matheus Alves <sup>4</sup>, DIAS; Gabriellen de Maria Gomes <sup>5</sup>**

### RESUMO

A perda de água por infiltrações tem sido a preocupação de muitos produtores do Nordeste brasileiro que desejam iniciar a construção de tanques ou viveiros escavados para aquicultura. Objetivo deste trabalho foi avaliar as propriedades físicas e químicas dos solos utilizados na construção de reservatórios com o uso de aditivos sólidos utilizados para reduzir a condutividade hidráulica do solo de maneira que proporcione a redução da perda e o uso de água. Foi analisado 5 reservatórios na Bacia Hidrográfica do Baixo Jaguaribe - Ceará, com diferentes capacidades de armazenamento de água, tempo de uso, construídos com diferentes materiais, graus de compactação e altos valores de infiltração. Em cada reservatório antes e após a aplicação do aditivo sólido (produto comercial), foi realizada a amostragem em 5 pontos internos (4 pontos próximos aos vértices e 1 no centro) do reservatório. A cada ponto foi avaliada: a infiltração de água nos reservatórios, determinação da densidade (amostras indeformadas de solo), nas deformadas (análise granulométrica, pH, condutividade elétrica do extrato de saturação do solo (CE), os teores de cálcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ) e matéria orgânica do solo (M.O.), e variação do nível da água, cada 12 h no centro do reservatório (régua de aço de 1,5 m), após os reservatórios estarem com 1m de lâmina de água. O delineamento foi o inteiramente casualizado com 5 repetições por tratamento, sendo cada tratamento um reservatório. O efeito da aplicação do produto comercial na perda de água, foi observado a variação no nível da água com o passar do tempo. As primeiras horas após o reservatório alcançar lâmina de 1 m, foi encontrado maior perda de água no período de 0 a 60 h, ocorrendo a estabilização do nível da água em ~13,54% a cada 12 h, permitindo a redução da condutividade hidráulica da camada superficial do solo. No nível de água nas 24 h iniciais por teste de infiltração, ocorreu perda média em todos os reservatórios (0,10 m) e seguido de uma redução (0,04 m) em 24 e 60 h. Após esse período, o volume de água perdido é reduzido (0,002 m) a cada 24 h. Com aplicação do produto comercial, foi observado o aumento nos valores de pH (8,5 a 9,8) e o teor de  $\text{Ca}^{2+}$  (19  $\text{cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ ) dos solos dos reservatórios em comparação aos resultados obtidos antes da aplicação do produto. Já para as variáveis textura, condutividade elétrica e matéria orgânica do solo não foram encontradas variações significativas com o uso do produto comercial nos solos reservatórios. O risco da perda de água por infiltração em um solo de reservatório usado na aquicultura é reduzido com o tempo de uso do reservatório. O produto comercial que é a base de hidróxido de cálcio, provocou a redução dos espaços vazios entre as partículas sólidas

<sup>1</sup> Universidade Estácio do Ceará, dav\_correia@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Estácio do Ceará, dayaneamaro21@gmail.com

<sup>3</sup> Universidade Estácio do Ceará, wanmag2000@icloud.com

<sup>4</sup> Universidade Estácio do Ceará, lucas.matheus.pp@gmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal do Ceará, gabriellen@gmail.com

do solo reduzindo a infiltração da água nos reservatórios. O controle da perda de água por infiltração na aquicultura é decisivo para a viabilidade econômica, ecológica e social, dessa atividade no Ceará, e representa uma prática de economia de água e energia.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aditivos sólidos, hidróxido de cálcio, sustentabilidade

<sup>1</sup> Universidade Estácio do Ceará, dav\_correia@hotmail.com  
<sup>2</sup> Universidade Estácio do Ceará, dayaneamaro21@gmail.com  
<sup>3</sup> Universidade Estácio do Ceará, wanmag2000@icloud.com  
<sup>4</sup> Universidade Estácio do Ceará, lucas.matheus.pp@gmail.com  
<sup>5</sup> Universidade Federal do Ceará, gabriellen@gmail.com