

# 151<sup>a</sup> DEFESA DE DISSERTAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA INDUSTRIAL - PEI



## Suzzane Santos Mercandelli

 [pei@ufba.br](mailto:pei@ufba.br)

 [www.pei.ufba.br](http://www.pei.ufba.br)

 @peiufba

 @peiufba

 PEI TV

### Orientadores:

- Prof. Dr. Asher Kiperstok (PEI-UFBA).
- Prof. Msc. George de Souza Mustafa (EP – UFBA).

### Banca Examinadora:

- Prof. Dr. Asher Kiperstok (Orientador PEI-UFBA);
- Prof. Msc. George de Souza Mustafa (coorientador UFBA);
- Prof. Dr. Luciano Matos Queiroz (DEAM - UFBA);
- Profa. Dra. Iara Brandão de Oliveira (EP - UFBA).

### Suplentes:

- Prof. Dr. Diego Medeiros (DEAM-EP - UFBA).

**Título:** “Como melhorar o desempenho das ações de dessalinização de água para consumo humano no semiárido da Bahia”.

**Data:** 22 de março de 2021

**Horário:** 10h

**Local:** [https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/pei\\_epufba](https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/pei_epufba)

### Resumo:

O processo de dessalinização usando membranas de osmose inversa, fornece água potável para as famílias do semiárido, desde a década de 90. Atualmente, esse processo está sendo utilizado pelo Programa Federal denominado “Água Doce”. Seu programa antecessor, denominado Programa Água Boa, teve como resultado o abandono de parte dos sistemas pela população. Na intenção de colaborar para que isto não ocorra com o programa atual, esta pesquisa apresenta proposições para a melhoria do desempenho das ações de dessalinização de águas salinas oriundas de poços tubulares perfurados em formações de rochas cristalinas. Para tanto, em face da complexidade de aproximação à realidade desse cenário, foram aplicados diversos instrumentos metodológicos sendo esses: revisões documentais e bibliográficas, pesquisa de campo em comunidade beneficiada pelo Programa, avaliação de risco/falhas e análise de viabilidade técnica e econômica de alternativas possíveis. Os resultados obtidos permitiram caracterizar o cenário desse estudo, explorar o modelo de gestão do Programa e de dados técnicos de projeto dos sistemas. Isso, conseqüentemente, permitiu compreender a complexidade envolvida na implantação e continuidade do Programa. Em seguida, pôde-se identificar os problemas vivenciados por comunidades para manter os sistemas em operação, como: paradas dos sistemas por falta de manutenção, falta de peças e equipamentos sobressalentes, falta de produtos químicos, ausência de operadores e suspensão do pagamento dos operadores pela prefeitura. A aplicação da Gestão de Riscos, contribuiu para o desenvolvimento de a) Uma proposta de metodologia de riscos direcionada ao cenário do Programa Água Doce no estado da Bahia; b) Desenvolvimento de uma Estrutura Analítica de Riscos para o Programa; c) Levantamento de uma lista de 36 riscos, categorizados e hierarquizados de acordo com a urgência em seus tratamentos. A comparação dos resultados do gerenciamento de riscos com o resultado do primeiro monitoramento do programa na Bahia, evidenciaram a ocorrência dos riscos levantados, que tiveram como efeito a suspensão da operação de 31% dos sistemas dos sistemas instalados. A análise técnica permitiu verificar que, sendo a premissa dos programas, o fornecimento de 10L/dia/pessoa as vazões dos poços não são utilizadas na sua plenitude. A concentração de sólidos totais dissolvidos totais na água purificada, da maioria dos sistemas, está abaixo de 200 mg/L, 80% abaixo do especificado para água potável (1000mg/L). Acerca do consumo de energia elétrica, de seis sistemas do município de Ipirá na Bahia, observou-se a uma tendência média de aumento de 3,92kWh/m<sup>3</sup> entre o projetado e o medido. O estudo para a centralização dos sistemas de dessalinização de Uauá, permitiu a simulação da concentração de oito pontos de tratamento em uma única usina, e assim, a identificação das vantagens em relação à operação, logística, aquisição e manutenção. Em contrapartida foi identificado como desvantagem o alto custo de investimento para aquisição e instalação das adutoras de água. Portanto esse trabalho permitiu o desenvolvimento de uma lista de oportunidades para a confiabilidade no fornecimento de água pelo Programa, apresentada no corpo dos capítulos.

**Palavras-chaves:** Osmose Inversa; Programa Água Doce; Gestão de Riscos, semiárido.