



CONEPE 2017
**IV CONGRESSO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO**



**Conhecimento, escolhas
e transformação**

**INSTITUTO
FEDERAL
Fluminense**
Campus
Campos Guarus

ISSN 2525-975X

EFICÁCIA E VIABILIDADE DA APLICAÇÃO DO MÉTODO SOLAR WATER DISINFECTION (SODIS) NA DESINFECÇÃO DE ÁGUA CONTAMINADA COM *Klebsiella pneumoniae*, NO MUNICÍPIO DE CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ

**KAMILA ROCHA BERNARDINO, ALESSANDRA DA CRUZ RANGEL, LUANA SANTANA CINTRA ,
TIAGO TADEU RIBEIRO SOUSA e CAROLINA RELVAS CHAVES**

A água é um elemento essencial e indispensável à vida, principalmente da espécie humana. Muitos problemas podem estar relacionados à sua escassez, tanto pela quantidade quanto pela qualidade dos recursos hídricos disponíveis. A água pode ser implicada como um importante veículo de disseminação de patógenos e os métodos de desinfecção são necessários para controlar as doenças de veiculação hídrica, como diarreias. O método Solar Water Disinfection (SODIS) surge como alternativa aos processos convencionais de desinfecção, sendo uma técnica simples que utiliza a radiação solar. Esse trabalho objetivou avaliar a eficiência do método SODIS na desinfecção de água contaminada com *Klebsiella pneumoniae*, nas condições climáticas do município de Campos dos Goytacazes. Para tal, garrafas de polietileno tereftalato (PET) transparentes e pintadas com tinta esmalte preto fosco foram totalmente preenchidas com água destilada e inoculada com aproximadamente, 103-106 células de *Klebsiella pneumoniae* ATCC700603 e então foram expostas ao sol entre 10 e 16h, em dois dias com alta incidência solar. As temperaturas atingidas em cada garrafa foram verificadas com auxílio de termômetro infravermelho. A eficiência do método foi avaliada por meio da enumeração do micro-organismo, em Ágar Padrão para Contagem, pela técnica do Spread Plate, em duplicata, antes, após 3 h e ao final da exposição (T0, T3 e T6, respectivamente). As placas foram incubadas a 36-37°C/24h e contadas em contador de colônias PHOENIX® modelo CP 600 Plus. Foi observado que houve 100% de eficiência na eliminação do micro-organismo nos experimentos conduzidos nas garrafas transparentes, cuja temperatura média aferida foi de 35,4°C. No entanto, não houve redução considerável na contagem bacteriana, em ciclos LOG, nos experimentos conduzidos nas garrafas pintadas com tinta esmalte preto fosco, cuja temperatura média atingiu 41,8°C. Os resultados obtidos sugerem que a radiação UV-A exerceu maior influência do que a ação da temperatura na eliminação da *K. pneumoniae* que, além de pertencer ao grupo dos Coliformes, é reconhecida por seu potencial patogênico e resistência aos antimicrobianos. Desta forma, o Método SODIS além de ser acessível à população e possuir baixo custo, mostrou-se eficiente na eliminação da *K. pneumoniae*, quando realizado em garrafas PET transparentes, nas condições climáticas de Campos dos Goytacazes.

Palavras-chave: Desinfecção da água. Método Solar Water Disinfection. *Klebsiella pneumoniae*.