



Desinfecção Solar Da Água De Poços Rasos: Estudo De Caso No Bairro Jardim Maracanã (Seropédica-RJ)

Carolina Santos Reis de Andrade da Silva¹; Abilio José de Oliveira Ferreira¹; Camilla Santos Reis de Andrade da Silva¹; Décio Tubbs Filho²; Fabiana Dias de Carvalho Araújo³

1. Graduada em Geologia, e-mail: carolina.sras@gmail.com; 1. Graduado em Geologia, e-mail: abiliojosedoliveiraferreira@gmail.com; 1. Graduada em Engenharia Florestal, e-mail: camilla.sras@gmail.com; 3; 2. Departamento de Geociências, Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, e-mail: tubbs@ufrj.br; 3. Departamento de Educação do Campo, Movimentos Sociais e Diversidade, Instituto de Educação, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, e-mail: diasfac@yahoo.com.br

Palavras-chave: Água Subterrânea; Radiação Solar; Qualidade Microbiológica

RESUMO

Nos últimos anos, nota-se um acelerado crescimento urbano e industrial no município de Seropédica em consequência dos grandes investimentos que expõem o Aquífero Piranema a riscos ambientais (ALCÂNTARA e SCHUELER, 2015). Estas atividades exercem forte pressão sobre os recursos hídricos e, em conjunção a recentes crises hídricas, fomenta o uso de águas subterrâneas. É imprescindível a avaliação da qualidade da água e descontaminação, quando necessárias. Desta forma, a utilização da radiação solar no processo de desinfecção da água, SODIS (*Solar Water Disinfection*), apresenta-se como uma alternativa independente de insumos, que funciona sem fornecimento de energia elétrica, sendo de baixo custo e de fácil operação em comunidades pequenas (ACRA *et al.*, 1984). Neste contexto, o presente trabalho objetivou avaliar a eficiência da radiação solar na desinfecção da água de poços rasos localizados no Bairro Jardim Maracanã em Seropédica. Para realização das análises microbiológicas (*Coliformes totais* e *Escherichia coli*), foram coletados 100 mL de água em embalagens esterilizadas denominadas "whirl-pack". Simultaneamente a esta atividade, amostras de mesma proveniência foram acondicionadas em garrafas de vidro transparentes, com volumes de 1,5L e 2L, e expostas ao sol por cerca de 10 horas, em seguida encaminhadas para análise no Laboratório da Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE). A *Escherichia coli* foi eliminada nas amostras de água dos poços avaliados após a exposição à radiação solar. Enquanto que os coliformes totais foram detectados em todas as amostras, inclusive naquelas oriundas das garrafas de vidro expostas ao sol por cerca de 10 horas. A presença de coliformes totais é tolerado, em casos específicos, pelo padrão de potabilidade da Portaria 2914/11, além de não representar, necessariamente, problemas à saúde, de acordo com a Fundação Oswaldo Cruz (2010). Deste modo, a exposição da água destes poços rasos ao sol foi suficiente para diminuir, em proporções consideráveis, o risco anteriormente representado por esta água à saúde do consumidor. A desinfecção solar (SODIS) apresenta-se como uma metodologia eficiente na eliminação de *Escherichia coli* em água de poços rasos, porém não elimina os coliformes totais dessas águas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACRA, A.; RAFFOUL, Z.; KARAHAGOPIAN, Y. (1984) - Solar disinfection of drinking water and oral rehydration solutions: guidelines of household application in developing countries. Paris: UNICEF, 56p.

ALCÂNTARA, D. e SCHUELER, A.S. (2015) - Gestão das águas e sustentabilidade: desafios globais e respostas locais a partir do caso de Seropédica, na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Cadernos Metrópole, Rio de Janeiro, v.17. p: 109 -126.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ (2010) - Glossário Saneamento e Meio Ambiente. Disponível em: <<https://www.aguabrasil.iciet.fiocruz.br/index.php?pag=sane>>. Acesso em: 03 de nov.2017.