



## AVALIAÇÃO BACTERIOLÓGICA E FÍSICO-QUÍMICA DE AMOSTRAS DE ÁGUA DE REÚSO PARA AGRICULTURA

DA SILVA, Ana Beatriz Loureiro Gonçalves<sup>1</sup>; HANDAM, Natasha Berendonk<sup>2</sup>; SOTERO-MARTINS, Adriana<sup>3</sup>

### RESUMO

**Introdução:** A água de reúso, recurso resultante de efluentes tratados, pode ser uma fonte alternativa de água para agricultura, pois possui benefícios como fornecimento de nutrientes para as plantas. No entanto é importante a avaliação da sua qualidade para não causar agravos a saúde ambiental e humana. **Objetivo:** Avaliar amostras de água de reúso, de acordo com normativas brasileiras destinadas a reúso agrícola. **Material e métodos:** Foram coletadas três amostras de água de reúso: “clorada” – esgoto tratado (ETE) e depois clorado; “polida” - tratamento de água de reúso (ETAR -filtração, ultrafiltração e osmose reversa); e “biológica” – águas cinzas tratadas por filtro biológico. As análises bacteriológicas (coliformes termotolerantes) foram realizadas por membrana filtrante, e as físico-químicas (dureza total, turbidez, fluoreto, cloreto, nitrato, nitrito, sulfato, alcalinidade, condutividade, cor aparente, pH e cloro livre), essas metodologias foram baseadas em *Standard Methods for the Examination of Water and Wasterwater*. **Resultados:** As análises bacteriológicas mostraram que a amostra “clorada” apresentou 20 UFC/mL de coliformes termotolerantes, a amostra “polida” teve ausência, e a amostra “biológica” apresentou 25.800 UFC/mL de coliformes termotolerantes. Dentre as amostras de água de reúso, apenas a “biológica” estava imprópria para agricultura, com nível acima do permitido pela norma ABNT 13.969/97. Quanto as análises físico-químicas os parâmetros cloreto, fluoreto, condutividade e pH estavam de acordo com os valores máximos permitidos segundo as normativas Resolução do CONERH 75/2010 da Bahia, e Resolução do COEMA 2/2017 do Ceará. Não há padrões definidos para os demais parâmetros analisados em normas brasileiras. **Conclusão:** As amostras “clorada” e “polida” estavam próprias para agricultura, segundo os parâmetros avaliados de acordo com as normativas brasileiras. No entanto a amostra “biológica” estava imprópria para uso de acordo com o nível bacteriológico apresentado. Para uma avaliação da qualidade que possa garantir a segurança para utilização na irrigação da agricultura é fundamental a criação de legislação de nível nacional para reúso agrícola, que contenha origem desta água, os padrões de qualidade sanitária, e formas de tratamento para sua produção, a fim de evitar danos à saúde humana e ambiental.

**Palavras-chave:** água de reúso; análises bacteriológicas e físico-químicas; normativas reúso agrícola; saúde coletiva.

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC/CNPQ - Universidade Senai CETIQT/Engenharia Química, Rio de Janeiro, RJ. beatrizloireiro@hotmail.com.

<sup>2</sup> Doutoranda em Saúde Pública e Meio Ambiente – FIOCRUZ – ENSP, Rio de Janeiro, RJ. natashabhandam@gmail.com

<sup>3</sup> Pesquisadora Titular em Saúde Pública, FIOCRUZ - ENSP - DSSA. Rio de Janeiro, RJ. adrianasotero@ensp.fiocruz.br