

A IMPORTÂNCIA DO REUSO DAS ÁGUAS CINZA NO ÂMBITO RESIDENCIAL VISANDO O REAPROVEITAMENTO E MAIOR SUSTENTABILIDADE NO MEIO SOCIAL

SILVA, Lariane Aparecida da; RUAS, Eduardo Augusto

RESUMO

A água é essencial para a sobrevivência na Terra sendo relevante a preservação e reutilização para economia de água potável, com a alternativa de reuso de águas cinza residenciais. Será realizada a análise de águas cinza coletadas no município de Mauá da Serra analisando os parâmetros necessários para o seu aproveitamento. Por meio do resultado será possível averiguar se a água coletada está respeitando ou não os parâmetros exigidos na legislação para reuso de recursos hídricos.

Palavras-Chave: Preservação. Reuso. Parâmetros.

ABSTRACT

Water is essential for survival on Earth and it is important to preserve and reuse water for drinking water and water resources, with the alternative of residential graywater reuse. The gray water collected in the municipality of Mauá da Serra will be analyzed to verify if it attends the necessary parameters for the reuse. The result it will enable to verify if the collected water is respecting the parameters required in by legislation for water reuse.

Keywords: Preservation. Reuse. Parameters.

INTRODUÇÃO

A água é um dos elementos fundamentais para a vida do planeta, tanto para a espécie humana, como para os animais e plantas. A molécula de água (H₂O) contribui grandemente no cotidiano dos seres humanos e reconhecendo a sua valia, é necessário seu uso adequado, que na maioria das vezes não ocorre. Milhares de pessoas e indústrias usufruem deste recurso natural finito

de forma errônea, não se valendo do reaproveitamento da água. Fatores como uso desenfreado do recurso natural e o não aproveitamento vem pouco a pouco causando a escassez deste recurso natural vital (CARVALHO et al, 2014).

O reuso de água é importante como uma forma alternativa de aproveitamento, mas é preciso ser realizado o tratamento e principalmente a desinfecção para que possam ser eliminados microrganismos, que podem ter potencial patogênico. Dentro deste contexto, podemos classificar as águas provenientes das residências como: cinzas (provenientes de banhos, lavagem de louças, roupas, dentre outras) e negras (aquelas que contenham matéria fecal ou urina) (AGOSTIN; BECEGATO; BAUM, 2017).

É preciso salientar que, as águas cinza são passíveis de contaminações das mais variadas formas, pois podem ocorrer situações em que os usuários se higienizam no banheiro, lavam ferimentos e até mesmo pode ser encontrada a presença de urina na água do banho. Por este fato, é preciso analisar os parâmetros das águas captadas tais como: Ph, turbidez, odor e cor, óleos e graxas, coliformes fecais e totais, Demanda Biológica de oxigênio (DBO), surfactantes, alcalinidade, nitrato, nitrito, fósforo (FIESP, 2005).

O Ministério do Meio ambiente (2018) ressalta que, a responsabilidade socioambiental está interligada com ações que visam o respeito ao meio ambiente e políticas tendo como foco principal a sustentabilidade global, sendo todos responsáveis pela preservação, tanto empresas, o governo e os cidadãos.

Dessa forma, os sistemas de aproveitamento como águas pluviais (AAP) e reuso das águas cinza (RAC) são capazes de contribuir na redução do uso da água potável promovendo uma economia nos recursos hídricos, juntamente auxiliando na preservação e conservação (SANTANA; BOEGER; MONTEIRO, 2013).

A aplicabilidade do sistema de reuso de águas cinza (RAC) no âmbito residencial é significativa e consiste numa economia da água potável, conforme demonstra nitidamente através da pesquisa científica realizada em Brasília. Santana, Boeger e Monteiro (2013) comprovam cientificamente esta afirmação:

Tabela 1 – Reduções no consumo de água

Sistema	Cenário	Descrição	Eficiência do	Potencial de redução	Economia de
			Sistema (%)	(%)	Água (m ³ /ano)
AAP	1	Lavagem de pisos e irrigação	100	0,7	81
	2	Descarga Sanitária	60	9,5	1.094
	3	Lavagem de roupas	48	10,6	1.229
RAC	1	Lavagem de pisos e irrigação	100	0,7	81
	2	Descarga Sanitária	100	15,7	1.815
	3	Lavagem de roupas	100	22,0	2.541

Fonte: SANTANA; BOEGER; MONTEIRO, 2013

Os autores acima afirmam ainda que, os sistemas de reuso de águas cinza (RAC) são eficientes e de suma relevância para a redução de águas nas áreas residenciais, o consumo da água é constante, mas por esse meio é uma das alternativas propícias para realizar as atividades diárias dos usuários com maior sustentabilidade e menor consumo da água potável, contribuindo na redução da água potável local.

OBJETIVO

Fornecer informações sobre a importância da utilização de águas cinza no âmbito residencial buscando maior sustentabilidade e preservação do meio ambiente tanto para as gerações presentes e futuras.

METODOLOGIA

Por meio da coleta de águas cinza numa residência de Mauá da Serra-PR será analisado parâmetros: PH, turbidez, odor e coliformes, verificar se estes atendem o descrito na legislação sobre reutilização de recursos hídricos (FIESP, 2015)

A análise será realizada de acordo com os parâmetros presentes no Manual prático de análise de água (2013), e através dos resultados será constatada a qualidade e o índice de aproveitamento desta água para fins

menos nobres, para que seja reutilizada sem causar prejuízos e a qualidade de vida dos usuários.

RESULTADOS

Os resultados obtidos por meio da coleta e análise laboratorial serão comparados diante dos dados presentes no Manual prático de análise de água (2013), analisando a coleta e comparando se os índices estão respeitando os padrões permitidos no documento.

Deste modo, com a análise de parâmetros como o PH, surfactantes, DBO, coliformes fecais e totais, óleos e graxas será possível perceber a qualidade da água para que seja utilizado as águas cinza garantindo aos usuários uma segurança e qualidade em seu uso.

CONCLUSÃO

Conclui-se por meio dessa pesquisa de campo que cabe a todos o dever de preservar os recursos hídricos e o meio ambiente em geral por meio de alternativas que possibilitem o reaproveitamento e reuso de águas cinza em residências, com fins de utilizar os recursos naturais reduzindo impactos ambientais para que estes estejam disponíveis para as futuras gerações.

O reuso das águas cinzas é uma dos meios significativos para que a população participe ativamente da preservação da água potável e do meio ambiente, realizando medidas práticas no seu cotidiano.

Análises laboratoriais serão necessárias para constatar os parâmetros da água cinza das residências e verificar se estão dentro dos padrões permitidos no Manual e na Legislação vigente, garantindo a segurança e qualidade destes recursos hídricos para todos seus beneficiários. Este processo visa aproveitar as águas cinza em usos menos nobres como a irrigação de jardins, lavagem de calçadas e automóveis, evitando ou ao menos diminuindo a utilização de água potável para tais atividades.

REFERÊNCIAS

AGOSTIN, Andressa; BECEGATO, Valter Antônio; BAUM, Camila Angélica. Revisão sobre técnicas e tratamentos de águas para reuso doméstico. **Revista eletrônica do curso de geografia**. v. 1, n. 28, p. 18-32, 2017. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/geoambiente/article/view/47277/23181>>. Acesso em: 28 Jun. 2018.

CARVALHO et al, Nathália Leal. Reutilização de águas residuárias. **Revista monografias ambientais**, v. 14, n. 2, p. 3164-3171, 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/12585/pdf>>. Acesso em: 17 Jun. 2018.

FIESP. Manual de conservação e reuso da água em edificações, 2014. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/arquivo-download/?id=161985>>. Acesso em: 26 Jun. 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual Prático de análise de água**, 4 ed, Brasília: Funasa, 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Responsabilidade socioambiental**, 2018. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental>>. Acesso em: 25 Jul. 2018.

SANTANA, Daniel; BOEGER, Louise; MONTEIRO, Lilian. Aproveitamento de águas pluviais e o reúso de águas cinzas em edifícios residenciais de Brasília- parte1: reduções do consumo de água. **Paranoá**, Brasília, n.10, p. 77-84, 2013. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/12125/8509>>. Acesso em: 28 Jun. 2018.