

# SISTEMAS DE REUSO DE ÁGUA RESIDENCIAL EM PROL DA SUSTENTABILIDADE

## RESIDENTIAL WATER REUSE SYSTEMS FOR SUSTAINABILITY

Rômulo Refaías da Silva Nunes<sup>1</sup>; Beatriz Tenório Cavalcante Brito<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Integração do Sertão – FIS, Serra Talhada-PE, Brasil.

### Resumo

O presente trabalho tem como objetivo implantar o reúso de água em residências afim de que, o uso de água potável seja reduzida ou até mesmo, anulada. Utilizar a água proveniente da precipitação em diversos setores da residência é a forma correta para aumentar as chances de diminuição do desgaste do planeta. Foram utilizados métodos que comprovem que o reúso da água é eficaz e fácil de ser implementada, foram analisados todos os dados de precipitação em Custódia e Serra Talhada para concluir que o reúso de água para atividades secundárias e ideais para este método seja uma forma de ajudar a racionalização de água potável do planeta.

**Palavras-chave:** Precipitação. Residência. Reúso.

### Abstract

The present work aims to implement water reuse in homes so that the use of drinking water is reduced or even eliminated. Using water from precipitation in different areas of the home is the correct way to increase the chances of reducing wear and tear on the planet. Methods were used to prove that water reuse is effective and easy to implement, all precipitation data in Custódia and Serra Talhada were analyzed to conclude that water reuse for secondary activities and ideal for this method is a way to help the rationalization of the planet's drinking water.

**Keywords:** Precipitation. Residence. Reuse.

## Introdução

O reúso de água nas residências pode se dar de várias maneiras diferentes, pode ser planejada durante o levantamento inicial de uma residência para que o(s) sistema(s) ou pode ser pensado formas de implantar em uma edificação já executada.

Atualmente utilizamos a água de forma indevida e desenfreada, como por exemplo o uso de água tratada e até mesmo potável para acionar a descarga para descarte de matéria orgânica. Um ponto a se alertar, seria a ausência de um sistema de captação de águas pluviais nas residências, onde a água captada poderia ser revertida para usos do dia-a-dia. Explorar métodos que possam amenizar a perda de água com atividades que podem ser realizadas de uma forma sustentável e inteligente sendo reutilizadas em algumas atividades cotidianas de uma residência, preservando ao máximo esse recurso tão escasso na natureza.

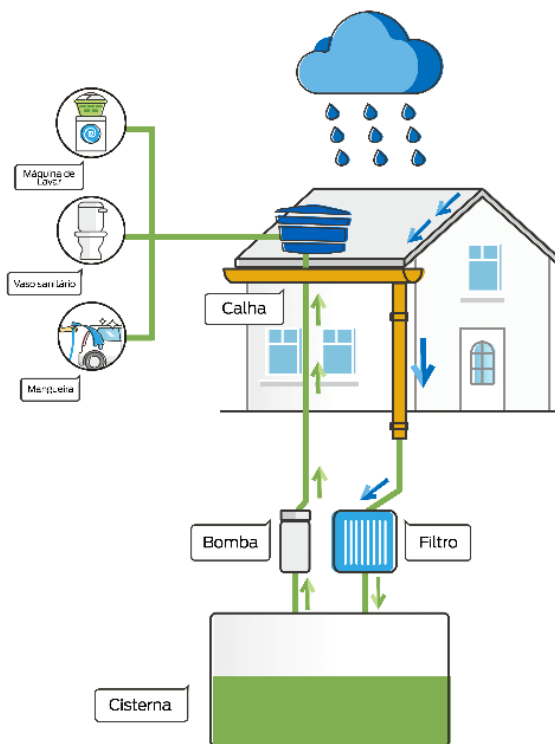
Serão apresentados dois tipos de sistemas que podem colaborar em projetos residenciais com foco de racionalizar a água dentro de seu sistema hidráulico, de forma que possamos captar água cinza para utilizar em atividades de cunho secundário, como o descarte de fezes ou até mesmo o reúso para lavagem de uma calçada ou regar uma planta.

Será explorado o sistema de captação de águas da chuva para também reverter para atividades básicas, como a lavagem de louça ou roupa, limpeza do automóvel, dependendo de onde será armazenada, poderia ser usada para cozinhar. Todos esses meios quando explorados de forma inteligente e sensata, podem trazer benefícios que interfiram no bom sentido para que a natureza seja menos afetada pelo ser humano.

## Desenvolvimento

O sistema de captação de água pluvial se faz muito importante nesse processo de reúso de águas, onde uma água que seria descartada de forma natural pode ser revertida para o uso domiciliar como indicado na Figura 1.

Figura 1. Sistema de captação de água de chuva.



Fonte: Cedae

Disponível em: <https://cedae.com.br/captacaoaguachuva>. Acesso em: 05 de Out. 2023

Tabela 1- Levantamento de precipitações (APAC)

Posto	Ano	Janeiro à Dezembro
Custódia	2003 à 2022	9.930,40
Serra Talhada	2003 à 2022	13.234,60

Essa tabela indica o índice de chuvas entre o ano de 2003 até 2022 na cidade de Serra Talhada e na cidade de Custódia, ambas do estado de Pernambuco.

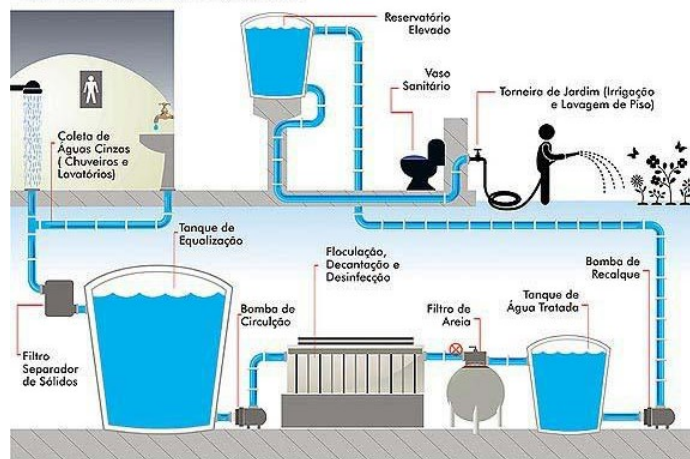
Tabela 2- Dimensionamento em litros de água precipitada (Autorial)

			TOTAL PRECIPITADO	QUANTIDADE(L)
TERRITÓRIO DE SERRA TALHADA	2.980KM <sup>2</sup>	2.980,000M <sup>2</sup>	13.234,6MM	39.439.108,000 L
TERRITÓRIO DE CUSTÓDIA	1.404KM <sup>2</sup>	1.404,000M <sup>2</sup>	9.930,40MM	13.942.281,600 L

Diante desses parâmetros podemos ver o quanto em litros perdemos nesses últimos 20 anos na cidade de Serra Talhada e em Custódia. De acordo com Wenzel (2003), esse método tem potencial em economizar 50% da água proveniente de empresas de abastecimento.

As águas cinza são aquelas provenientes dos lavatórios, dos chuveiros, da máquina de lavar louça e da pia da cozinha. O sistema que trata o reúso de água cinza representado na Figura 2, mostra uma das várias composições que esse sistema podem ser dimensionados. Respeitando sempre o preceito que a água reutilizada não se misture com a água tratada para que a mesma não seja lançada para consumo direto, que inclui a lavagem de alimentos, cozinhar ou até mesmo consumir. Sendo tudo isso fiscalizado pelos órgãos sanitários.

Figura 2 - Sistema de captação e tratamento de águas cinza.



Fonte: Acquacontroll

Disponível em: <https://www.acquacontroll.com.br/projeto-reuso-aguas-cinzas>. Acesso em: 06 de Out. 2023

Os dois sistemas precisam passar por uma fase de tratamento como indicado na Figura 2, geralmente um tratamento preliminar para tirar o sólido de forma grosseira e depois um tratamento de cunho primário para filtrar nossa água de forma satisfatória para o reúso.

## Conclusão

Diante de todas as observações feitas, é concluído que o uso proveniente de água de precipitação seria uma das melhores formas de diminuição ou até mesmo anular, o uso de água potável para fins que não necessitam do mesmo. É observado também que a água que

deveria ser coletada da precipitação, seria necessária e suficiente para que fosse empregada essa nova tecnologia. Reduzindo, assim, o desperdício da água potável, contribuindo para um planeta melhor.

## Referências

PROJETO DE REUSO DE ÁGUAS CINZAS, ACQUACONTROLL, 2020. Disponível em: <<https://www.acquacontroll.com.br/projeto-reuso-aguas-cinzas>> , acesso em:06/10/2023;

COMO FUNCIONA O SISTEMA DE REÚSO DE ÁGUA EM RESIDÊNCIAS?, ARTESANO, 2019. Disponível em: < <https://artesanourbanismo.com.br/como-funciona-o-sistema-de-reuso-de-agua-em-residencias/>> , acesso em: 05/10/2023;

CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA, CEDAE, 2022. Disponível em: < <https://cedae.com.br/captacaoaguachuva>> , acesso em: 05/10/2023

AValiação Qualitativa e Quantitativa do Potencial do Reuso de Água Cinza em Edifícios Residenciais Multifamiliares, FIORI, Simone, 2005. Disponível em: <http://tede.upf.br/jspui/handle/tede/214>, UPF, Passo Fundo, p.(27 à 37).

Recebido: 10/10/2023

Aprovado: 20/10/2023