

## SUSTENTABILIDADE NA CONSTRUÇÃO CIVIL: REUSO DA ÁGUA

Larissa Duarte Alves Barbosa<sup>1</sup>

**RESUMO:** A sustentabilidade sempre foi urgente, mas com o passar do tempo, essa urgência tem ficado mais visível por causa da quantidade de práticas prejudiciais ao meio ambiente geradas pelo ser humano. Atender as necessidades imediatas sem prejudicar as gerações futuras é um dos encargos da sustentabilidade, desse modo é possível dizer que ela pode estar presente em todas as etapas de uma construção civil, desde a sua ideia, até a execução da mesma, considerando seus quesitos fundamentais, sendo eles, economia, coletivo e o meio ambiente. A grande maioria dos impactos ambientais vem por meio da construção civil, na medida em que as cidades vão se expandindo, as construções vão aumentando e conseqüentemente a contaminação ambiental crescendo. Este artigo se trata de ações que podem ser feitas para diminuir a insustentabilidade, de forma especial, na construção civil, abordando um dos fatores mais importantes do nosso tempo, a problemática escassez da água e o que se pode fazer para que essa situação seja amenizada e não prejudique gerações futuras.

296

**Palavras-chave:** Sustentabilidade. impactos e água.

### INTRODUÇÃO

Quando falamos em medidas sustentáveis, não visamos apenas o tempo atual, mas também as gerações futuras. Essas medidas são executadas para que a longo prazo possamos ter uma qualidade de vida maior tendo nossas necessidades atendidas da mesma maneira. Necessidades essas qualitativas, onde a procura por conhecimento se dá por opiniões e pontos de vista, sendo menos estruturada, buscando por motivações, ideias e atitudes das pessoas, e quantitativas, que visam coletar fatos concretos, ou seja, estruturada e estatística.

Nos dias atuais, o meio ambiente tem causado preocupações cada vez maiores, devido as praticas sociais desenvolvidas pelos seres humanos. Essas práticas, associadas com o crescimento da população, nos obriga a ter uma atenção maior nas necessidades do uso de

---

<sup>1</sup> Bacharelado em Engenharia Civil pelo Centro Universitário UNA, Conselheiro Lafaiete. E-mail: duarte\_lala@hotmail.com.

água para diversos propósitos. Ser consciente é uma tarefa que pode ser realizada individualmente e continuamente por cada um, mas a falta dessa consciência causa preocupação.

A água é fonte de vida primordial e o seu uso abundante pode prejudicar o mundo de maneira abrangente, sendo as formas prejudiciais mais comuns a seca, poluição e a má distribuição desse recurso, necessitando assim, de medidas urgentes e sustentáveis, que diminuam o consumo da mesma de forma em que não agrida ou agrida menos o meio ambiente.

O presente artigo tem como objetivo agregar conhecimentos sobre as aplicações do reuso de água, trazendo primeiramente a questão da escassez da água no Brasil e as sugestões de como reutilizá-la, usufruindo das novas tecnologias disponíveis para uso.

## A ESCASSEZ DA ÁGUA

Conforme informado pela UNICEF (Fundo das Nações Unidas para a Infância), menos da metade da população mundial tem acesso à água potável. Segundo a CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), um bilhão e duzentos milhões de pessoas (35% da população mundial) não têm acesso à água tratada. Um bilhão e oitocentos milhões de pessoas (43% da população mundial) não contam com serviços adequados de saneamento básico, e dez milhões de pessoas morrem anualmente em decorrência de doenças intestinais transmitidas pela água.

A escassez de água é um problema que afeta todo o mundo. Apesar da porcentagem de 12% da água doce do planeta estar concentrada no nosso país, no Brasil a crise hídrica também é uma preocupação. A situação parece contraditória, tendo em conta que todos aprendemos que a maior parte do planeta Terra é constituído de água (75%).

Entretanto, o que as pessoas precisam realmente saber é que mais de 97% dessa água não pode ser consumida e nem utilizada em limpezas e higiene pessoal, por exemplo. Isso porque ela é salgada. Da água doce que sobra, a grande parte está congelada e outra parte substancial está no subsolo. Enquanto isso, a água que existe nos reservatórios e entra nas

redes de distribuição para serem utilizadas pelas pessoas corresponde a menos de 1%, e pouco sobra para consumo próprio, pois a produção agrícola exige uma grande quantidade de água para se desenvolver de forma satisfatória. Além disso, uma boa porcentagem dessa água também é requerida pelas indústrias. Infelizmente, isso não é tudo. Há água que poderia ser utilizada, mas acaba sendo contaminada por resíduos industriais e resíduos de aterros sanitários e lixões, entre outros.

## REUSO DA ÁGUA

Na construção civil, a água reutilizada é dividida em três grupos: águas cinzas, águas negras e águas pluviais. As águas negras são as provenientes dos vasos sanitários. O grupo das águas cinzas se divide em águas cinzas claras (provenientes de chuveiros, banheiras, lavatórios e máquinas de lavar roupas) e águas cinzas escuras (provenientes de pias de cozinha e máquinas de lavar pratos). As águas pluviais são as águas provenientes das chuvas, as quais, são captadas por ralos ou calhas na cobertura das edificações. O tratamento e reuso da água cinza é uma das formas de minimizar o problema iminente da escassez de água em áreas urbanas. Após seu tratamento, esta água pode ser reutilizada em diferentes fins, reduzindo de 30 a 60% o requerimento por água potável em uma edificação.

298

O reuso da água cinza no canteiro de obras pode gerar economia de 30% a 50% do consumo e ainda reduzir a produção de esgoto, medida importante para áreas onde não há sistema de tratamento. A água de reuso pode ser utilizada na descarga sanitária dos alojamentos, na irrigação de jardins ou para molhar a terra, visando baixar a poeira do terreno em dias secos. Outra possibilidade de aproveitamento é na elaboração do concreto.

O consumo e a gestão eficiente da água são um dos requisitos mais importantes para o desenvolvimento de edifícios verdes, especialmente para aqueles que buscam a constatação de uma certificação sustentável. Captar e reaproveitar água de diversas fontes é um dos métodos mais eficientes e usados para este fim, tanto no canteiro sustentável quanto na operação dos empreendimentos. As finalidades desta água de reuso acabam sendo as mesmas para ambas as situações. Entre eles, podemos citar: umidificação de vias e calçadas, descarga do vaso sanitário, limpeza de pisos e áreas externas, limpeza de mictório, rega de áreas

verdes, lavador de rodas, limpeza de equipamentos como forma para concretagem, testes de impermeabilização, entre outros.

De acordo com Loschiavo, fazer a adaptação para economizar água em uma construção civil não é um processo complicado, pois a maioria das casas já possui um sistema de coleta, na forma de calhas. Com a instalação de tanques para captação é possível acabar com os gastos para regar o jardim e, de acordo com o tamanho do tanque, direcioná-lo para um reservatório, onde a água ficará disponível para reuso ou até mesmo para as descargas dos banheiros. A captação não precisa ser vinculada apenas à chuva. Dá, por exemplo, para levar tubulação das pias para os reservatórios. A água usada para lavar as mãos pode ser aproveitada nos vasos sanitários. Com a instalação de um filtro no reservatório é possível limpar as impurezas. Essa água pode ser reaproveitada na limpeza de pisos ou também na irrigação, por exemplo, de um telhado verde. Segundo Loschiavo, isso representa cerca de 45% do uso de água de uma residência. A adoção de dispositivos também impacta no consumo, como a instalação de caixas d'água, de bacias sanitárias de fluxo duplo, redutores de vazão e sensores nas torneiras. Porém, em uma residência é preciso estar atento aos banhos demorados, responsáveis pela maior parte do desperdício. Dez minutos a mais sob o chuveiro consome 100 litros de água potável. Neste caso, entra a tarefa de ser consciente, mesmo existindo meios de se reutilizar a água como dito acima, o principal deles é a conscientização dos seres humanos, até para realizar tais métodos, é preciso que a sociedade esteja ciente da importância deles e de como eles serão um trunfo para as vidas futuras.

Reutilizar água é fazer de hábitos comuns, extraordinários, saindo da caixa, do comodismo e da mesmice de se acomodar fazendo sempre as mesmas coisas, é um ato essencial e se olharmos mais para esse lado sustentável de uma construção civil, aos poucos conseguiremos fazer com que o impacto ambiental das mesmas, não seja algo tão recorrente. Diminuindo assim, as possibilidades de uma crise hídrica muito grave.

## CONCLUSÃO

Aplicar a sustentabilidade na construção civil tem sido de uma importância fundamental, essas atitudes vem sendo cada vez mais consideradas e com um grande destaque, a prova disso é o aumento da utilização da sustentabilidade a cada dia que passa e como as pessoas absorvem essas informações. O alcance ainda é pequeno, portanto, é preciso que a população se conscientize e comece a sair da caixa, reutilizando a água, e garantindo um futuro onde as crises hídricas serão mais difíceis de acontecer.

## REFERÊNCIAS

Livro. **REUSO DE ÁGUA.** Disponível em:  
[https://books.google.com.br/books?id=ATxDFRuxlnUC&lpg=PR13&ots=-Ki3MW3Ks7&dq=reuso%20de%20agua%20constru%C3%A7%C3%A3o%20civil&lr=lang\\_pt&hl=pt-BR&pg=PR3#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=ATxDFRuxlnUC&lpg=PR13&ots=-Ki3MW3Ks7&dq=reuso%20de%20agua%20constru%C3%A7%C3%A3o%20civil&lr=lang_pt&hl=pt-BR&pg=PR3#v=onepage&q&f=false). Acesso em: 10/07/2021.

300

Artigo. **SUSTENTABILIDADE: REUSO DE ÁGUA DA CHUVA.** Disponível em:  
<http://conic-semesp.org.br/anais/files/2013/trabalho-1000016057.pdf>. Acesso em: 11/07/2021.

MARQUES, Gabriela. **REUSO DE ÁGUA NA CONSTRUÇÃO CIVIL.** Disponível em:  
<https://www.flushengenharia.com.br/reuso-de-agua-na-construcao-civil>. Acesso em: 11/07/2021.

TodaMatéria. **ESCASSEZ DE ÁGUA.** Disponível em:  
<https://www.todamateria.com.br/escassez-de-agua/>. Acesso em: 11/07/2021.

BRETANHA, Bárbara. **MATÉRIA SOBRE CAPTAÇÃO DE ÁGUA DA CHUVA PARA O ESTADÃO.** Disponível em:

<http://www.ecoeficientes.com.br/projeto-reuso-agua-dachuva/#:~:text=De%20acordo%20com%20Loschiavo%2C%20fazer,coleta%2C%20na%20forma%20de%20calhas>. Acesso em: 11/07/2021.