



Tendo esses pontos em vista, este trabalho tem como objetivo reunir informações a respeito de tecnologias que podem ser usadas para economizar água potável e reduzir o consumo hídrico de edificações.

METODOLOGIA

Como metodologia adotada para a realização deste trabalho, realizou-se uma revisão de literatura, com o propósito de identificar e analisar artigos, estudos e trabalhos relacionados ao tema de pesquisa, que dá enfoque às tecnologias e métodos que podem ser adotados por engenheiros civis nos projetos de edificações, para que essas sejam mais econômicas no uso de água. Essa revisão serviu como base sólida para a compreensão de conceitos e descobertas existentes no campo do reaproveitamento e economia de água e suas respectivas tecnologias sustentáveis.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Várias condutas podem ser adotadas para economizar água em uma edificação, seja ela comercial, residencial ou industrial. Aqui serão abordadas as práticas de instalação de aparelhos economizadores, e captação e reúso de água.

Aparelhos economizadores, segundo Machado (2019), são dispositivos que provocam a economia de água através da redução de vazão, então reduzem o uso do recurso independentemente do comportamento dos usuários e sem comprometer a qualidade dos serviços. Dentre esses dispositivos, é possível citar arejadores, redutores de vazão, sensores de presença, bacias sanitárias com caixa acoplada, redutores de pressão, e restritores. Dependendo do equipamento, a redução de consumo provocada por ele em seu uso é de até 76% (Machado, 2019).

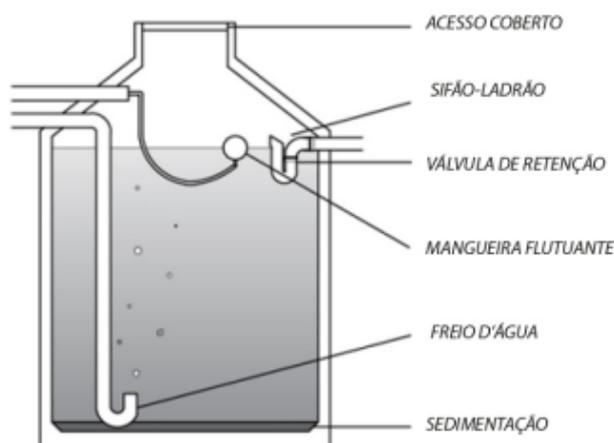
A captação e reúso de água dizem respeito à reutilização da água da chuva e de águas cinzas. Para captar e armazenar as águas pluviais, é necessário a instalação de cisternas nas edificações que coletam as precipitações que escoam pelas coberturas e são captadas pelas calhas. O uso dessas águas pode ser principalmente para reservas de incêndio, uso em jardins e abastecimento de bacias sanitárias. Na figura 1 tem-se uma representação esquemática de uma cisterna.

Já as águas cinzas se tratam das águas de baixa contaminação das residências ou comércios, como as águas do banho, de lavatórios ou da lavagem de roupas (Sant'ana *et al*,



2017). Este reúso pode ser feito por meio de sistemas isolados, para usos como em limpezas de pisos, ou pode ser integrado às edificações para abastecimento de certos aparelhos.

Figura 1: Representação de cisterna.



Fonte: Sant'ana *et al* (2017).

Vale ressaltar que essas soluções de captação e reúso da água devem ser adotadas para usos em processos não potáveis, não relacionados ao consumo humano.

Também é importante destacar que a construção de edifícios sustentáveis, conhecidos como "edifícios verdes", tem ganhado cada vez mais espaço na construção civil, atrelado aos conceitos e ideais das cidades inteligentes. Isso envolve a aplicação de princípios de design que promovem a eficiência no uso da água, como a redução do uso hídrico durante a construção e a escolha de materiais e técnicas que ajudam a economizar água, como paisagismo que não requer muita irrigação e sistemas que recarregam os lençóis freáticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, a adoção de práticas inteligentes para economizar água na construção civil é uma abordagem essencial para promover a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental nesse setor. A coleta e reutilização da água da chuva, juntamente com a implementação de dispositivos economizadores de água, desempenham um papel crucial na redução do consumo de água potável e na preservação de recursos hídricos valiosos.



Além disso, a tendência crescente de construção de edifícios sustentáveis demonstra um compromisso contínuo com a eficiência no uso da água e a adoção de práticas mais conscientes, zelando pelo futuro da sociedade e do planeta.

Todas as práticas apresentadas não apenas contribuem para a conservação da água e combatem a sua escassez, mas também podem gerar economias significativas a longo prazo e reduzir o impacto ambiental da construção civil e da ação humana, além de gerar maior consciência e educação ambiental. É uma demonstração clara de como a inovação e a responsabilidade ambiental podem caminhar lado a lado, impulsionando uma transformação positiva na indústria da construção e no mundo em geral.

Por fim, também é possível salientar que é importante pensar nesses aspectos econômicos e sustentáveis desde a concepção dos projetos hidráulicos das edificações, seja para adotar apenas uma das práticas mencionadas neste trabalho ou para associar mais de uma medida, pois desta forma é possível garantir o dimensionamento adequado dos equipamentos hidráulicos, bombas e reservatórios, além de dispensar modificações não previstas em projeto ou alterações na construção depois de sua conclusão. E o mais importante: a edificação gera economia desde o princípio de sua utilização.

Palavras-chave: Reaproveitamento. Água. Sustentabilidade. Economia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MACHADO, Lucas Rafael Ramos. **Simulação Da Economia De Água Decorrente Da Substituição De Aparelhos Convencionais Por Economizadores No Centro De Tecnologia Da Universidade Federal Da Paraíba – Campus I.** 2019. 50 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Ambiental, Departamento de Engenharia Civil e Ambiental, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, 2019. Acesso em: 24 Out 2023.

TELLES, Dirceu D.; COSTA, Regina P. **Reúso da água: conceitos, teorias e práticas.** São Paulo: Editora Blucher, 2010. *E-book*. ISBN 9788521217725. Acesso em: 22 Out 2023

ONU - ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.** 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 22 Out 2023.

