



CISTERNA: TECNOLOGIA SUSTENTÁVEL

Micaela Ferreira Viana¹

Gabriel Viana da Silva²

Camilly Vitória Schreiber de Carvalho³

Eduarda de Godoy Dallavechia⁴

Diego Lorencena de Oliveira⁵

Instituição: Escola Estadual de Ensino Médio Emil Glitz

Modalidade: Relato de Pesquisa

Eixo Temático: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

1. Introdução

O trabalho foi desenvolvido após analisar um vídeo sobre a construção de uma cisterna, onde percebemos a importância que a cisterna tem na área rural e urbana quando há escassez de água, e também notamos que as empresas e moradias conseguem economizar mais. O outro motivo pelo qual escolhemos falar sobre esse assunto é o impacto causado ao meio ambiente, que é menor do que em relação ao sistema hidráulico convencional. Dessa forma este trabalho tem como objetivos mostrar como construir uma cisterna e seu funcionamento e o quão fácil isso é e também mostrar como a reutilização da água da chuva ajuda a diminuir o uso de recursos hídricos e promove um uso mais sustentável destes, além de demonstrar que com uma cisterna ativa podemos nos tornar independentes da rede pública em relação a utilização de água.

2. Procedimentos Metodológico

Para esse trabalho a metodologia utilizada foi pesquisa bibliográfica e apreciação de vídeos. A pesquisa bibliográfica teve como intuito investigar para informar e apresentar fatos confirmados por especialistas no tema. Já a visitação de vídeos serviu como base para aprimorar nosso conhecimento em relação ao assunto, e para ver o passo a passo da montagem de uma cisterna. Para a etapa visual foi feito um cartaz para representar o passo a passo da construção de uma cisterna e como é seu funcionamento.

¹ Professora da rede estadual de ensino, E.E.E.M. Emil Glitz. Mestranda do Programa de Pós- graduação em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade- UNIJUI. E-mail: micaela-viana1@educar.rs.gov.br

² Aluno do 2º ano do Ensino Médio da E.E.E.M. Emil Glitz, e-mail: gabriel-2914431@educar.rs.gov.br

³ Aluno do 2º ano do Ensino Médio da E.E.E.M. Emil Glitz, e-mail: eduarda-dallavechia@educar.rs.gov.br

⁴ Aluno do 2º ano do Ensino Médio da E.E.E.M. Emil Glitz, e-mail: camilly-vsdecarvalho@educar.rs.gov.br

⁵ Professor da rede estadual de ensino, E.E.E.M. Emil Glitz, e-mail: diego-oliveira1@educar.rs.gov.br



3. Resultados e Discussões

Uma cisterna é o depósito ou reservatório de água que serve para captar, armazenar, e conservar a água, semelhante a uma caixa de água, podendo ser água potável, água da chuva ou água de reúso. Existem diversos tipos de cisternas, seja qual for a área disponível, a cisterna é um utensílio que possibilita uma economia de água de até 50% no valor da conta. Isso porque ela viabiliza o aproveitamento tanto da água da chuva quanto da água de rios, lagos e água cinza. A água cinza, por sua vez, é um tipo de água de reúso proveniente de banhos, máquinas de lavar roupa e lavatórios de banheiro. Até 2050, a probabilidade é que dois terços da população mundial sejam afetados com a escassez de água. A previsão foi divulgada em um relatório da Organização das Nações Unidas (ONU). Diante desse cenário, é muito importante que as pessoas comecem a utilizar esse bem essencial à vida de forma mais responsável.

VANTAGENS DE INVESTIR EM UMA CISTERNA

A cisterna é um investimento, que traz diversas vantagens a quem usa e seu local de entorno. Ao implementá-la em sua casa ou empresa, é possível reduzir consideravelmente a demanda por água tratada, o que contribui para o meio ambiente. Afinal, diversas atividades do dia a dia não exigem uso de água potável.

Sendo assim, a água pluvial armazenada pode ser utilizada em funções como limpeza, irrigação e no sistema sanitário, auxiliando a combater a escassez de água potável. Além disso, o sistema ainda alivia o processo de escoamento da sua cidade em períodos de chuva torrencial, o que ajuda a evitar enchentes.

A construção de cisternas ajuda a conter enchentes e erosão, conservando água e promovendo a auto-suficiência e a sustentabilidade ambiental no meio rural. Elas consistem em sistemas de captação, filtragem, armazenamento e tratamento da água, sendo de dois tipos: para captação de água do telhado e de áreas pavimentadas ou de drenagem.

O USO DA CISTERNA NO MEIO RURAL

O aproveitamento da água da chuva é uma das saídas para amenizar os impactos da estiagem em muitas propriedades rurais. A recomendação para a construção de Cisterna para captação e armazenamento da água da chuva em propriedades rurais se justifica por reduzir os riscos da falta de água, e por ser uma alternativa para que os produtores não tenham dependência excessiva das fontes superficiais de abastecimento.

Pesquisadores alertam os produtores que a construção da cisterna deve ser feita com observação da legislação específica quanto ao local e as distâncias das edificações existentes. O objetivo é minimizar os riscos de contaminação da água, mesmo que se tenha um sistema completo de filtragem e tratamento. Esta tecnologia não é uma inovação e sim uma prática muito utilizada em países como a Austrália e a Alemanha, que permite a captação de água de boa qualidade, de maneira simples e efetiva, em termos da relação



custo-benefício. As vantagens da construção deste sistema estão na redução do consumo de água potável das propriedades e do custo de fornecimento da mesma em épocas de estiagem. Outra vantagem é que esse sistema contribui com o meio ambiente, pois não desperdiça um recurso natural e abundante no meio rural.

Os custos para construção de uma cisterna são relativamente acessíveis e dependem muito do dimensionamento do sistema, que deve ser feito por técnicos capacitados para isso. Se bem dimensionada, a cisterna fica em torno de R\$ 6 a 8 mil, para propriedades rurais incluindo o sistema completo, desde a captação até o tratamento.

4. Conclusão

Após essa pesquisa foi possível entender a importância do uso das cisternas, que além de ser um meio sustentável é um jeito mais fácil e barato de prestar ajuda a comunidades e lugares de pouco alcance de água. Além disso, é um sistema que não é prejudicial ao meio ambiente que nos ajuda a entender o quanto necessário é a coleta contínua de água para conseguir colaborar com o meio ambiente e não prejudicar a natureza de maneira severa.

5. Referências

TECNOTRI. **Cisterna Eco Sustentável contribui para o consumo consciente da água.** Disponível em <<https://cisternas.tecnotri.com.br/cisterna-ecossustentavel-contribui-para-o-consumo-consciente-da-agua/#:~:text=Mas%20a%20cisterna%20tamb%C3%A9m%20tem,valor%20da%20conta%20de%20%C3%A1gua>> Acesso em 04 jul. 2024.

GOMES, Layan Soares. **Avaliação da eficiência de cisternas utilizadas no P1MC frente aos diferentes regimes pluviométricos do Rio Grande do Norte.** 2017. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, RS. 18p.

JUNIOR, Manoel. ESA Jr. **Os benefícios do uso de cisternas.** 2021. Disponível em: <<https://www.esajr.com/post/os-beneficios-do-uso-das-cisternas>>. Acesso em 08 jul. 2024.

ECYCLE. Entenda o que é cisterna e quais são os benefícios. Disponível em <<https://www.ecycle.com.br/cisterna/amp/>> Acesso em 15 jul. 2024.

AQUALIS ECO SUSTENTABILIDADE. **Blog - Cisternas: uma alternativa sustentável que traz diversas vantagens.** Disponível em <https://www.aqualis.eco.br/pagina/blog-cisternas-uma-alternativa-sustentavel-que-traz-diversas-vantagens.html?gad_source=1&gclid=Cj0KCCQjwv7O0BhDwARIsAC0sjWPjt4NJ1Mivyh0bdY3nGDsSLvAU7soj-EZaComv2Uc18HZYUAGNINUaAjS0EALw_wcB> Acesso em 10 jul. 2024.

8º MoEduCiTec

Mostra Interativa da Produção Estudantil
em Educação Científica e Tecnológica
O Protagonismo Estudantil em Foco

II Mostra de Extensão Unijui



27/09/2024 | Campus Ijuí



EMBRAPA. Cisterna é alternativa para propriedades rurais em período de estiagem.
2005. Disponível em
<<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/17987801/cisterna-e-alternativa-para-propriedades-rurais-em-periodo-de-estiagem>> Acesso em 15 jul. 2024.