

# REUTILIZANDO A ÁGUA DA CHUVA

José Luiz Gouveia dos Santos – 210374

Luiz de Quevedo Bisneto – 200352

João Gabriel Garcia – 200033

Professor Orientador: Felipe Fengler

Lidiane Ferraz Machado – 200453

Nathália Midori Soares Correa – 200962

Vinicius Consta Andreozzi – 190043

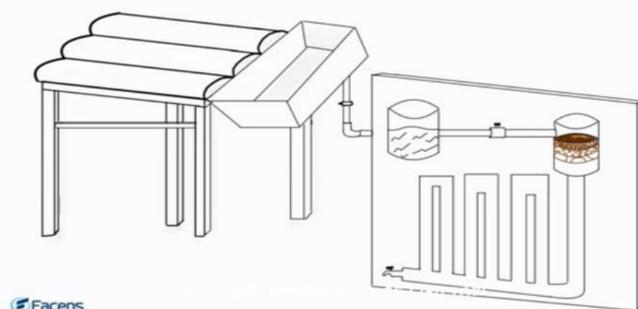
## INTRODUÇÃO

Num país com um grande território como o Brasil, é surpreendente que ainda existam algumas comunidades sem acesso suficiente à água potável. Isto não se limita às áreas rurais, pois muitas comunidades urbanas também enfrentam estas carências (IBGE, SNIS). Por isso, tratar eficientemente a escassez de água nestas comunidades requer um esforço que inclua políticas públicas eficazes, investimentos em infraestruturas, sensibilização pública e uma abordagem para discutir questões de saúde, educação e qualidade de vida que estão interligadas com a falta de acesso à água potável.

Pensando nisso, a proposta consiste em realizar a captação das águas pluviais através de calha e tubulações para o tratamento da água por meio de um sistema de filtragem com o objetivo de reutilização da água. Esta poderá ser armazenada e utilizada nos afazeres diários de forma emergencial.

A figura 1 apresenta o protótipo para o sistema de captação de água da chuva, o qual pode ser subdividido em 5 etapas, sendo elas: captação da água pluvial, filtragem preliminar, decantação simples (primeiro armazenamento), filtragem avançada, armazenamento final.

Figura 1. Projeto para captação e armazenamento de água da chuva



Facens

Fonte: Elaborado pelos autores.

## JUSTIFICATIVA

Ajudar as comunidades carentes em que não há água encanada ou até mesmo áreas de escassez hídrica.

## OBJETIVOS

Elaborar um plano de estudo para caracterização do sistema de abastecimento de água para a execução do projeto, adequando-o a situação da comunidade para atender suas necessidades e expectativas, em relação a captação e armazenamento da água da chuva.

## ORÇAMENTO

O custo de implantação do projeto proposto será obtido após o cálculo da área de captação do telhado com a estimativa de consumo de água do imóvel, obtendo o resultado da viabilidade e economia decorrente do aproveitamento da água da chuva.

## RESULTADOS E VALIDAÇÃO

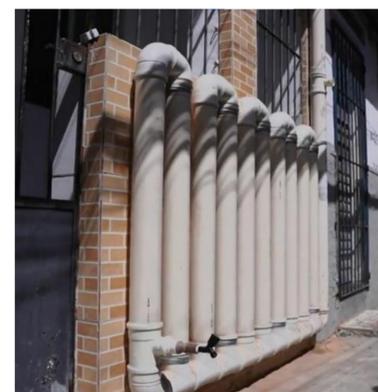
No intuito de remover as impurezas menores a ideia é que a água da chuva passe por um sistema de filtragem em camadas, essas camadas, irão reter e absorver as impurezas deixando a água mais limpa. Esse sistema deverá ser composto de diferentes níveis de materiais filtrantes, sendo eles: areia grossa, areia fina, carvão ativo, pedras pequenas e tela fina.

Figura 2. Filtragem em camadas



Fonte: <https://br.pinterest.com/pin>

Figura 3. Cisterna verticais de PVC



Fonte: <http://br940.teste.website>

A figura 3, apresenta o modelo de reservatório que será usado no projeto. A proposta de aproveitamento de água pluvial, com armazenamento em uma cisterna vertical possui um diferencial, pois além de ser uma ideia inovadora, utiliza pouco espaço, pois sua implantação poderá ser feita na própria estrutura da edificação, tornando pratico a instalação e a utilização do sistema de captação da água da chuva.

## CONCLUSÃO

A elaboração do manual para a criação do projeto passo a passo, possibilita que o protótipo possa ser implementado em qualquer sociedade que esteja sofrendo com a falta de acesso a água.

A partir da elaboração do sistema de abastecimento de água, acredita-se que o projeto será muito útil para a comunidade, tendo em vista que a água armazenada será utilizada como abastecimento de emergência, auxiliando as famílias com os afazeres diários que necessitam de água

## PERSPECTIVAS

Acredita-se que outros alunos possam utilizar o projeto como inspiração e realizar melhorias, para tentar minimizar os custos de montagem e encontrar maneiras mais eficazes de garantir que a água seja apta para beber.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao professor Fengler, por ter nos acompanhado ao longo do desenvolvimento do projeto e a Facens por nos proporcionar essa oportunidade, de fazer a diferença nas comunidades da região.