

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



**Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:**

Resumo

Relato de Caso

## **PROJETO DE APROVEITAMENTO DA ÁGUA DA CHUVA NA ESCOLA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO INFANTIL ESTRELA DA MANHÃ - PASSO FUNDO**

**AUTOR PRINCIPAL:** Angélica Regina Balzan

**CO-AUTORES:** Gabriel Rodighero, Gabriel Suzano Mengarda, Guilherme Wandscheer, Vítor Borba Rodrigues, Viviane Pagnussat Cechetti

**ORIENTADOR:** Eduardo Madeira Brum

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo

### **INTRODUÇÃO**

O Escritório Escola de Engenharia Civil (ESEEC) é um projeto de extensão do curso de Engenharia Civil da Universidade de Passo Fundo, que tem como principal objetivo atender as demandas sociais da região, introduzindo o acadêmico à prática profissional na elaboração de projetos de engenharia, com a aplicação dos conteúdos das disciplinas do curso juntamente com o auxílio integrado de seu corpo docente. Dentre os trabalhos realizados pelo ESEEC está o projeto de aproveitamento da água da chuva na Escola Municipal de Educação Infantil Estrela da Manhã, localizada na cidade de Passo Fundo. O objetivo desse projeto visa a captação da água pluvial para fins não potáveis, além da educação dos alunos a partir da prática sustentável de aproveitamento da água.

### **DESENVOLVIMENTO:**

Segundo a ONU dois terços da população mundial atualmente vivem em regiões que sofrem com a escassez de água por, pelo menos, um mês ao ano. Ainda, milhões de pessoas vivem em áreas onde o consumo de água excede os recursos hídricos. Logo, nos locais mais vulneráveis, os recursos hídricos continuam a diminuir, tornando-se dependente de áreas com água em abundância, aumentando assim, as barreiras socioambientais. Logo, a conscientização e a educação são os principais meios de enfrentar essas barreiras.

# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



Em função da preocupação com a utilização consciente da água potável, a busca por alternativas eficientes para racionalização do seu consumo é cada vez maior. Entre essas soluções, o aproveitamento da água pluvial surge como uma alternativa, visto que essa destaca-se pela simplicidade de instalação e por possuir manutenções planejadas, além de reduzir o consumo da água potável, funcionando indiretamente como medida educacional quando essa é aplicada em uma escola, já que o intuito é a conscientização ambiental.

Sendo assim, os bolsistas do Escritório Escola de Engenharia Civil, monitorados pelos professores, foram responsáveis pela concepção de um sistema de aproveitamento de água da chuva na Escola Municipal de Educação Infantil Estrela da Manhã.

Através de algumas visitas à escola definiu-se que o sistema seria concebido tendo como fim a irrigação da horta e a lavagem das calçadas. Ainda, mensurou-se as dimensões do local e designou-se a área de instalação do reservatório de modo que este pudesse estar localizado próximo a coleta da água pluvial, mas que não intervisse no habitual funcionamento da escola e que não infringisse a segurança dos alunos.

O dimensionamento do sistema fora elaborado e desenvolvido com base nas normas técnicas brasileiras de modo a atender as exigências mínimas quanto à higiene, segurança, economia e conforto dos usuários. São elas: NBR 15527:2007 – Água da chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos; NBR 5626:1998 - Instalação predial de água fria; NBR 10844:1989 – Instalações prediais de águas pluviais; NBR 12217:1994 – Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público.

Inicialmente, buscou-se na bibliografia valores de precipitação para a cidade de Passo Fundo. De posse das medidas e informações relevantes ao projeto, definiu-se os métodos para cálculos de área, vazões e volumes necessários para a demanda. Com os resultados obtidos, estipulou-se o tamanho e materiais da calha, das tubulações, do reservatório e definiu-se a bomba necessária para garantir a pressão do sistema. Ademais, um reservatório de descarte da primeira água também foi adicionado ao conjunto, com o intuito de seguir as normas supracitadas e garantir o pleno funcionamento do sistema de aproveitamento da água da chuva.

O projeto foi concluído e entregue à escola, mas até o presente momento não foi executado.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS:**

Com a entrega do projeto de aproveitamento de água da chuva à escola, sabe-se que foi lançada a ideia por um mundo mais sustentável, tanto ambientalmente quanto socialmente, visto que a água é um recurso natural que tanto carece em muitos lugares do mundo e nos torna desiguais devido a sua falta. Afinal, cria-se dentro das escolas os protagonistas de um mundo sustentável.

## **REFERÊNCIAS**



# V SEMANA DO CONHECIMENTO

**CONSTRUINDO CONHECIMENTOS  
PARA A REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES**

1 A 5 DE OUTUBRO DE 2018



ONU. A ONU e a água do relatório das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento dos recursos Hídricos. 2017. Disponível em <<https://nacoesunidas.org/acao/agua/>>. Acesso 03 de Setembro de 2018

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 15527: Água da chuva – Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis – Requisitos. Rio de Janeiro. 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5626: Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro. 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10844: Instalações prediais de águas pluviais. Rio de Janeiro. 1989.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 12217: Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro. 1994.

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA ( para trabalhos de pesquisa):**

**ANEXOS**