

III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

PROJETO DE APROVEITAMENTO DE ÁGUA DA CHUVA PARA IRRIGAÇÃO NA FUNDAÇÃO LUCAS ARAÚJO - PASSO FUNDO

AUTOR PRINCIPAL: Charles Michel Lasta

CO-AUTORES: Alessandro Graeff Goldoni, Deise Boito, Eduardo Madeira Brum, Patrícia Silveira Lovato, Simone Fiori, Vinicius Scortegagna

ORIENTADOR: Maciel Donato

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO:

O Escritório Escola da Engenharia Civil (ESEEC) é um projeto de extensão da Universidade de Passo Fundo onde alunos bolsistas, supervisionados e auxiliados por professores, elaboram projetos de engenharia civil para a comunidade da região. Um dos projetos em andamento é o do Sistema de Aproveitamento de água da chuva para utilização na irrigação do cultivo de hortaliças na Fundação Lucas Araújo em Passo Fundo. O planejamento seguiu as normas técnicas que se referem à captação de água pluvial para aproveitamento e às exigências estipuladas pela instituição, além do atendimento de algumas necessidades específicas da entidade beneficiada. Ao final do seu desenvolvimento, o projeto completo será entregue à entidade que poderá então executá-lo.

DESENVOLVIMENTO:

A Fundação Lucas Araújo é uma fundação beneficente composta por lares para meninas e idosos, além de uma escola de educação infantil. São cerca de trezentas crianças que recebem atendimento sócio assistencial e educacional, e ainda é a casa de aproximadamente setenta idosos. Para auxiliar na alimentação, hortaliças são cultivadas no local, e irrigadas com água potável da rede pública. Buscando-se economia e preservação ambiental, os alunos do ESEEC, monitorados pelos professores, são responsáveis pela concepção de um sistema de aproveitamento de água de chuva.

III SEMANA DO CONHECIMENTO

30-31 DE OUTUBRO
2016

Para dar início ao projeto, foi preciso encontrar bibliografias que apresentassem valores anuais de precipitação para a cidade de Passo Fundo. Estes foram encontrados de forma confiável na empresa EMBRAPA. Com algumas visitas à Fundação, os alunos coletaram as informações necessárias para a elaboração do projeto com os responsáveis pela entidade, além de serem feitas medições da cobertura escolhida para a captação da água e pesquisas quanto ao volume necessário para a irrigação.

O levantamento dos materiais já existentes e do espaço físico disponível para a execução do projeto é de extrema importância para a devida concepção do mesmo. Dessa forma, o local a serem colocados os reservatórios foi escolhido de maneira que se encontrassem perto da área de coleta, mas tomando-se o cuidado de não intervir no habitual funcionamento da instituição. Outro ponto importante foi a atenção com os desníveis topográficos, para não se utilizar bombas de recalque, que tornaria cara a execução do projeto pela instituição, além de exigir manutenção periódica, o que acaba, por muitas vezes, inviabilizando o projeto sob o ponto de vista econômico.

De posse das medidas e informações relevantes, as atenções foram voltadas às normas NBR 10844 e NBR 15527, onde estão esclarecidos os métodos fundamentados de cálculo de áreas, vazões e volumes necessários na elaboração do projeto de captação. Com os resultados obtidos, estipulou-se um tamanho e formato de calha metálica, assim como o diâmetro das tubulações de PVC e o volume dos reservatórios. Filtro e descarte da primeira água também foram adicionados, para o devido funcionamento do sistema.

Desde a concepção do projeto, buscou-se uma proposta de qualidade e principalmente econômica, que tornasse viável sua execução pela Fundação Lucas Araújo. A tubulação que levará a água captada até a horta será a mesma que está sendo utilizada antes da execução do projeto. Até mesmo a bomba que pressuriza a água na horta durante a irrigação poderá ser aproveitada, proporcionando uma considerável redução no investimento. Além disso, o sistema de captação executado e operando, causará uma enorme diminuição no volume de água potável consumido pela entidade, promovendo benefícios econômico e ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Verifica-se, desde o início das atividades do ESEE, um considerável interesse de instituições assintenciais em implantar sistemas de aproveitamento de água de chuva, o que é gratificante para os alunos uma vez que é possível aplicar os conhecimentos adquiridos prestando um serviço que beneficia diretamente crianças e idosos da comunidade, além de contribuir para o aprendizado dos estudantes de engenharia e despertar a sociedade para a preservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS:

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

Universidade e comunidade
em transformação

III SEMANA DO CONHECIMENTO

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

3A7 DE OUTUBRO
DE 2016

CNPT - EMBRAPA Trigo. Disponível em:
<<http://www.cnpt.embrapa.br/pesquisa/agromet/app/principal/normais.php>>. Acesso
em 23 de ago. 2016.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Número da
aprovação.

ANEXOS:

Poderá ser apresentada somente uma página com anexos (figuras e/ou tabelas), se
necessário.