

VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE CISTERNAS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL

Milene Priebe Silva ¹

Milene Priebe E Silva ²

Kelly Andressa Liesenfeld ³

Mayara Bitencourt Leão ⁴

Leonardo Rosa da Silva ⁵

Mateus Guimaraes Da Silva ⁶

Resumo:

Considerando que a disponibilidade de água de boa qualidade está cada vez mais escassa devido a poluição e seu uso irracional, a implantação de cisternas para armazenamento de água da chuva é vista como uma opção para diminuir os impactos sobre o meio ambiente. A implantação de cisternas no Campus Caçapava do Sul prevê a captação de água pluvial do prédio principal para utilização em atividades de limpeza, promovendo o aproveitamento da água de forma viável e de baixo custo, sendo o principal objetivo deste trabalho expor a viabilidade econômica, técnica e ambiental da implantação de cisternas para o reaproveitamento da água de chuva nas instalações prediais da Universidade Federal do Pampa campus Caçapava do Sul. Primeiramente foram obtidos os dados de precipitação do município de Caçapava do Sul, analisada as possíveis áreas de captação pluvial e estimado o consumo de água utilizado para limpeza no campus por meio de um questionário aplicado aos funcionários deste setor. Os dados obtidos foram utilizados para realização do dimensionamento dos reservatórios inferior e superior e após o dimensionamento, orçado os materiais necessários para a implantação do sistema de coleta de água pluvial. A partir de uma série de dados de precipitação obteve-se como média mensal 144,1 mm para o município de Caçapava do Sul, e, através das plantas arquitetônicas da universidade, as áreas de possível captação pluvial. Com o questionário aplicado ao setor de limpeza, estimou-se que o consumo é de 26,8 m³/mês, o que indica que para suprir a demanda de água da limpeza não será necessário toda área disponível de captação, por isso, sugere-se captar água dos telhados que possuem maior viabilidade de implantação e menor uso de material, sendo esta, a área do telhado dos laboratórios que fornece o volume total de 90,2m³ a cada mês. Ainda, há possibilidade de coleta de água pluvial de outros prédios, caso a demanda aumente ao longo dos anos. O projeto de captação de água pluvial no campus Caçapava do Sul é uma forma de representar a importância do consumo consciente. Além disso, torna-se uma estratégia de gestão ambiental que busca evitar a escassez dos recursos hídricos.

Palavras-chave: Gestão ambiental, chuva, meio ambiente, sustentabilidade

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE CISTERNAS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL

¹ Aluno de graduação. milene.priebe@gmail.com. Autor principal

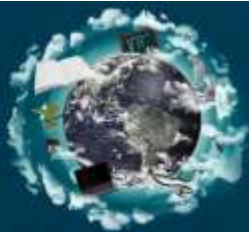
² Aluno de graduação. milene.priebe@gmail.com. Apresentador

³ Aluno de graduação. kellyliesenfeld1@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de graduação. maybitencourt@gmail.com. Co-autor

⁵ Aluno de pós-graduação. leonardorosa.esa@gmail.com. Co-autor

⁶ Docente. mateussilva@unipampa.edu.br. Orientador



VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE CISTERNAS PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL

1. INTRODUÇÃO

O aproveitamento de águas pluviais em edificações é uma opção que demonstra vários benefícios e tem como intuito a inserção de padrões de consumo sustentáveis, com a substituição de fontes obtidas através das concessionárias por fontes secundária (ASSUNÇÃO, *et al.*, 2016).

Segundo MARINOSKI, *et al* (2004) um bom exemplo de construção com grande potencial para aproveitamento da água de chuva para fins não potáveis são as escolas, pois geralmente os prédios utilizados para atividades de ensino possuem telhados com grande capacidade de captação. Nestes locais seria possível armazenar a água da chuva em uma cisterna e utilizá-la para atividades secundárias, tais como limpeza de áreas comuns e banheiros, descarga de vasos sanitários, rega de plantas e jardim, etc.

A captação de água de chuva não é uma técnica recente, mas que foi perdendo espaço nos últimos anos a medida que foi implantado o sistema de água encanada. Com a implantação de novas tecnologias vem se buscando seu uso novamente, visto que é inviável utilizar água potável para fins menos nobres, como lavar calçadas e regar jardins, por exemplo. Essa procura por fontes alternativas de recursos naturais sucede tanto do crescimento populacional como do aumento dos padrões de consumo (CARLON, 2005).

Considerando que disponibilidade de água de boa qualidade está cada vez mais escassa devido a poluição e seu uso irracional, propõe-se a implantação de cisternas no Campus Caçapava do Sul, prevendo a captação de água pluvial do prédio principal para utilização em atividades de limpeza, promovendo o aproveitamento da água de forma viável e de baixo custo, sendo o principal objetivo deste trabalho expor a viabilidade econômica, técnica e ambiental da implantação de cisternas para o reaproveitamento da água de chuva nas instalações prediais da Universidade Federal do Pampa campus Caçapava do Sul.

2. METODOLOGIA

Primeiramente serão obtidos os dados de precipitação do município de Caçapava do Sul de uma estação pluviométrica operada pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) e análise das possíveis áreas de captação pluvial, após, será estimado o consumo de água utilizado para limpeza no campus Caçapava do Sul através de um questionário aplicado aos funcionários deste setor.

Os dados obtidos serão utilizados para realização do dimensionamento dos reservatórios inferior e superior e após o dimensionamento, será orçado os materiais necessários para a implantação do sistema de coleta de água pluvial. Por fim, será avaliada a viabilidade da implantação do sistema de coleta da chuva com o propósito de apresentá-la a Pró-Reitoria de Infraestrutura.

3. RESULTADOS e DISCUSSÃO

A partir de uma série de dados de precipitação obteve-se como média mensal 144,1 mm para o município de Caçapava do Sul, e, através das plantas arquitetônicas da universidade, as áreas de possível captação pluvial.

Com o questionário aplicado ao setor de limpeza, estimou-se que o consumo é de 26,8m³/mês, o que indica que para suprir a demanda de água da limpeza não será necessário toda área disponível de captação, por isso, sugere-se captar água dos telhados que possuem maior viabilidade de implantação e menor uso de material, sendo esta, a área do telhado dos laboratórios que fornece o volume total de 90,2m³ a cada mês. Ainda, há possibilidade de coleta de água pluvial de outros prédios, caso a demanda aumente ao longo dos anos.

Devido as características estruturais do prédio e disponibilidade de material, sugeriu-se um reservatório superior de 500L e uma cisterna de 5000L. Os materiais a serem utilizados estão sendo orçados, ainda, destaca-se que haverá uma análise por parte dos engenheiros da UNIPAMPA quanto a estrutura do prédio

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de captação de água pluvial no campus Caçapava do Sul é uma forma de representar a importância do consumo consciente. Além disso, torna-se uma estratégia de gestão ambiental que busca evitar a escassez dos recursos hídricos.

5. REFERÊNCIAS

ASSUNÇÃO, L. V., ASSUNÇÃO, R. V., DE CASTRO BOLINA, C., GOMES, M. I. L., MOREIRA, S. J., & JUNIOR, A. B. M. Estudo dos benefícios gerado pelo aproveitamento de água de chuva para fins não potáveis no residencial Pontal das Brisas. *Blucher Engineering Proceedings*, v. 3 n.2, p. 416-423, 2016.

CARLON, Márcia Regina et al. Percepção dos atores sociais quanto as alternativas de implantação de sistemas de captação e aproveitamento de água de chuva em Joinville-SC. 2005.

Marinoski, D. L., Ghisi, E., & Gómez, L. A. Aproveitamento de água pluvial e dimensionamento de reservatório para fins não potáveis: estudo de caso em um conjunto residencial localizado em Florianópolis-SC. In: I Conferência Latino-Americana de Construção Sustentável e X Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído; julho 2004; *São Paulo*; 2004.