



Desenvolvimento de uma Aplicação Web para Avaliar a Viabilidade da Coleta e uso de Água Pluvial no Estado do Rio de Janeiro

Adriano de Oliveira Gonçalves, Luis Guilherme Carvalho de Oliveira, Rafael Carvalho Ramos, Carlos Sulzer Pêgo, Milton Erthal Júnior

Os desafios nacionais quanto ao abastecimento de água têm culminado em uma crise hídrica. A falta de água gera uma série de efeitos diretos na rotina da população e na economia do país, tornando necessária a busca de alternativas para o tratamento desses problemas. Neste cenário, o emprego da captação de água pluvial mostra-se uma fonte alternativa para a obtenção de água não potável, proporcionando a economia dos recursos potáveis, além de contribuir para a prevenção de enchentes causadas por fortes chuvas em regiões metropolitanas, que possuem o problema das superfícies impermeáveis. O objetivo deste trabalho é a criação de um software web capaz de auxiliar na análise da viabilidade econômica do sistema de captação de água da chuva através do cálculo de payback, e no cálculo do tamanho do reservatório, oferecendo como alternativas a utilização dos métodos da Simulação e Rippl. Um estudo foi realizado a partir de dados pluviométricos que incidem sobre os municípios do Estado do Rio de Janeiro, obtidos junto ao Instituto Nacional de Meteorologia – INMET, além dos dados de precipitação obtidos no trabalho de BOUHID et al. (2007), sendo consideradas séries históricas compreendidas entre 1960 e 2009. O método de cálculo do valor do projeto de captação de água pluvial e da manutenção anual foram baseados em literatura da área. A aplicação foi desenvolvida em PHP, uma linguagem especializada na programação de sistemas web, e de baixo custo para implantação. A plataforma web foi escolhida devido a possibilidade de ofertar o software como um serviço à população, de forma ampla e gratuita, através da Internet. O software possui seu fluxo de uso definido em forma de *wizard* (assistente), conduzindo o usuário a seguir um passo a passo, preenchendo as entradas necessárias, e obtendo um relatório final completo, com estatísticas e gráficos. Através do estudo foi possível perceber que é possível avaliar economicamente a implantação de um sistema de captação de água pluvial, bem como estimar o tamanho ideal do reservatório necessário para o seu armazenamento. Espera-se que este software possa contribuir para a evolução dos estudos no que tange à captação de água de chuva para fins não potáveis.

Palavras-chave: Captação de Água Pluvial, Sustentabilidade, Desenvolvimento Web

Instituição de fomento: Instituto Federal Fluminense, Universidade Federal do Rio de Janeiro