

ANÁLISE QUANTITATIVA DA CAPTAÇÃO DE ÁGUA PLUVIAL NO IFMT – CAMPUS BELA VISTA

Jackeline Eliada Cichoski da Silva*, Ariany Mendes Cruz, Gabriel Caitano Aquino Cavalcante, Nicole Kássia Ramos de Sousa, Samuel Borges de Oliveira Junior

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cuiabá Bela Vista, jackecichoski@gmail.com.

RESUMO

A crise hídrica no Brasil vem se agravando a cada dia, principalmente, pela má utilização da água. Como esse problema afeta a maior parte do país, muitos estão discutindo meios alternativos para solucionar esse problema. Pensado nisso, foi realizada uma coleta experimental a fim de quantificar a água pluvial, durante dias alternados do ano de 2015. A experiência consistiu na utilização de calhas em um telhado de fibrocimento com área de 3,10 m², construído no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso – Campus Cuiabá Bela Vista. A quantidade de água coletada durante a pesquisa foi de 115,7 litros. Logo, entende-se que se a área da cobertura for maior, juntamente com o recipiente para a armazenagem, a quantidade de água coletada será maior. Portanto, a quantidade pluviométrica captada pode ser útil para atividades diversas, tais como irrigação de plantas, lavagem de automóveis, casas e roupas, entre outras. Isso contribuiria para a melhora no sistema hídrico do país, diminuindo o consumo de água potável pelos brasileiros e conservaria esse recurso natural.

PALAVRAS-CHAVE: Análise experimental, Escassez hídrica, Pluviosidade urbana.

INTRODUÇÃO

Devido ao uso desenfreado dos recursos hídricos, conciliado ao fato de que a verdadeira importância dada sobre o tema é recente, hoje, todos sofrem com as consequências dessas ações. Já é de praxe noticiários alertando para a redução do consumo e mostrando medidas do governo para a amenização do problema. Como exemplo dessa situação, pode-se citar a recente crise hídrica no estado de São Paulo, ou o prolongamento das secas na região nordeste do Brasil. Parte do problema pode estar relacionada à grande densidade populacional da região Sudeste ou da dificuldade de implantação de um sistema de distribuição hídrica e até mesmo a falta desse recurso na região Nordeste.

Hoje é possível encontrar vários estudos referentes a meios alternativos de coletas de água, com o objetivo da redução do consumo dos recursos hídricos pelo sistema tradicional. Pensando na mitigação do problema, uma das mais simples e eficazes ideias é a coleta de águas pluviais para fins não potáveis. A região Centro-Oeste por ter um clima sazonal, variando seis meses do ano em chuvas (clima quente e úmido) e os outros seis meses em seca (clima frio e seco) pode ser considerada uma potência nesse método de captação. Desta forma, na perspectiva de que uma crise hídrica atinja as outras regiões do país, foi realizada uma análise experimental de coleta de águas pluviais no Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso - Campus Cuiabá Bela Vista (IFMT – BLV), com intuito de demonstrar a eficácia e a importância da coleta de águas pluviais.

METODOLOGIA

Essa pesquisa foi realizada na área aberta do IFMT - Campus Bela Vista, utilizando uma casa de pequeno porte que havia sido construída anteriormente para estudos sobre a utilização de tetos verdes e controle de temperatura (“Figura 1”). O telhado dessa casa foi feito com telhas de fibrocimento, sendo que a parte utilizada para a coleta tinha 1,65 metros de largura e 1,88 metros de comprimento, totalizando 3,1 m². Nesse telhado foi instalada uma calha de PVC de 200 mm com 1,60 metros, com duas saídas de 40 mm, onde foram acoplados dois galões de 30 litros cada (“Figura 2”). Para medir a quantidade de chuva foi utilizada uma proveta volumétrica com capacidade de 1000 ml. Foram realizadas oito coletas compreendidas entre os meses de maio e setembro de 2015.

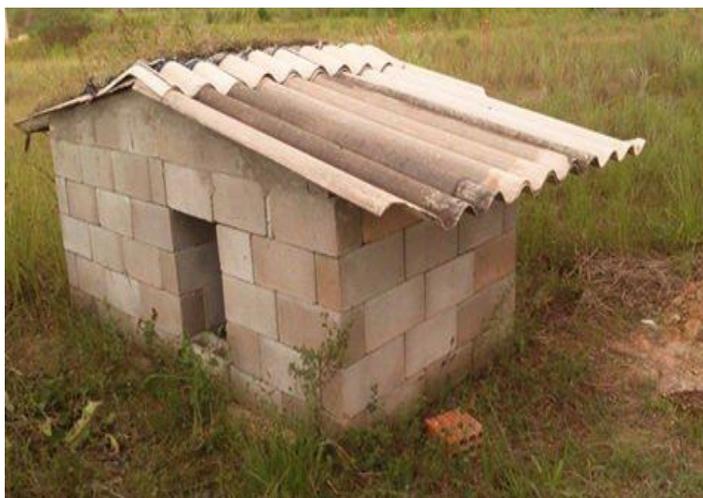


Figura 1: Modelo experimental (Fonte: CAVALCANTE, G. 2015).



Figura 2: Modelo Experimental com calha e galões para coleta (Fonte: CAVALCANTE, G. 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir das coletas realizadas após as chuvas, conforme detalhado na “Tabela 1”, foi possível obter 115,7 litros de água pluvial. Fazendo uma previsão, a partir dos dados obtidos, com a utilização de uma casa com 50m² de telhado e a utilização de uma caixa-d’água de 500 litros, seria possível coletar aproximadamente 15.500 litros de água pluvial no mesmo período de tempo. Esses resultados indicam que existe a potencialidade para a coleta de água pluvial na cidade de Cuiabá, principalmente nos meses iniciais do ano, conforme demonstra a “Figura 3”.

Tabela 1. Quantidade de água pluvial coletada.

	DATA	QUANTIDADE DE ÁGUA (L)
Dia da chuva	06/05/2015	0,055
Dia da coleta	06/05/2015	
Dia da chuva	09/05/2015	0,26
Dia da coleta	10/05/2015	
Dia da chuva	18/05/2015	37,035
Dia da coleta	19/05/2015	

Dia da chuva	19/05/2015	0,07
Dia da coleta	20/05/2015	
Dia da chuva	21/05/2015	40,88
Dia da coleta	22/05/2015	
Dia da chuva	31/05/2015	0,15
Dia da coleta	01/06/2015	
Dia da chuva	07/09/2015	2,250
Dia da coleta	08/09/2015	
Dia da chuva	08/09/2015	35,0
Dia da coleta	09/09/2015	

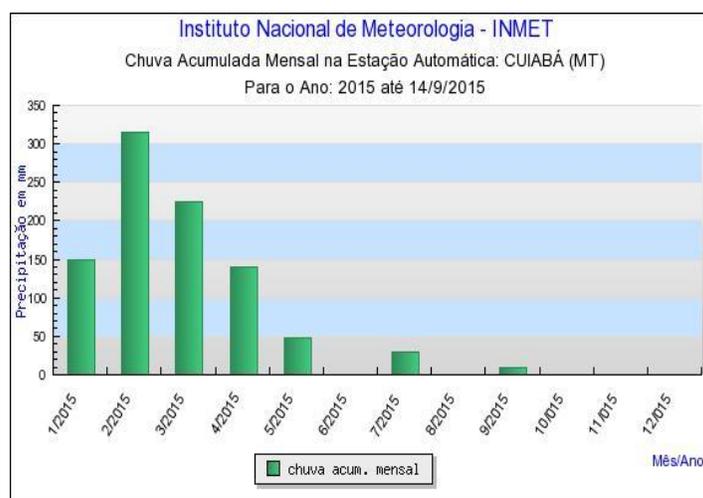


Figura 3: Chuva acumulada mensal para o ano de 2015 (Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/sonabra/pg_iframe.php?codEst=A901&mesAno=2015>. Acesso em: 14 set. 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa demonstrou a viabilidade e a importância de técnicas alternativas que tenham como objetivo o uso sustentável dos recursos naturais. A água coletada poderia ser utilizada para inúmeros fins, tais como descargas, irrigação de plantas, lavagem de automóveis, quintais e roupas, entre outros usos, o que acarretaria benefícios tanto para o ambiente como para o consumidor desse recurso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 11 fatos que você precisa saber sobre a crise hídrica no Brasil. **Revista Ecológico**, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <<http://www.revistaecologico.com.br/noticia.php?id=3001>>. Acesso em: 05 ago. 2015.
- BRASIL. **Instituto Nacional de Meteorologia**. 2015. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br>>. Acesso em: 14 set. 2015.
- GOVERNANÇA das águas. **Revista Ecológico**, Belo Horizonte, 2015. Disponível em: <<http://www.revistaecologico.com.br/materia.php?id=90&secao=1509&mat=1702>>. Acesso em 05 ago. 2015.
- HELLER, L; PÁDUA, V. L. **Abastecimento de água para consumo humano**, Belo Horizonte: UFMG, 2006.