XV Semana da Iniciação Científica
10 a 15 de Dezembro
Crato-CE

INTERVENÇÕES TECNOLÓGICAS EM EDIFICAÇÕES PÚBLICAS PARA O USO EFICIENTE DA ÁGUA

Nilkley Jhonatan M. Silva[1], Wandenúsia de O. Silva[2], Renato de O. Fernandes[3]

Universidade Regional do Cariri - URCA

[1,2]Alunos do Curso de Tecnologia da Construção Civil, Universidade Regional do Cariri - URCA.
E-mail: nilkley@hotmail.com, wandenusy@gmail.com
[3]Professor Assistente. Departamento da Construção civil, Universidade Regional do Cariri-URCA. E-mail: renatodeof@gmail.com

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

Introdução

::A ampla discussão a cerca dos conceitos do desenvolvimento sustentável tem beneficiado o desenvolvimento de tecnologias economizadores de água.

::Nesse contexto, esse trabalho avalia a possibilidade de conservação da água potável em uma edificação educacional pública localizada no Cariri Cearense. Os resultados apresentados relacionam os ganhos ambientais quando da adoção de uma fonte alternativa de água (água de chuva) para usos não potáveis e a substituição de equipamentos hidrossanitários convencionais por equipamentos economizadores de água.

Metodologia

::Para avaliar o impacto da intervenção tecnológica através da substituição de equipamentos hidrossanitários convencionais por poupadores e a instalação de um sistema de aproveitamento de água da chuva foi adotado a metodologia indicada na Figura 1. Para determinar as garantias de abastecimento das cisternas foi usado o software Netuno 3.0 (GHISI, 2011).

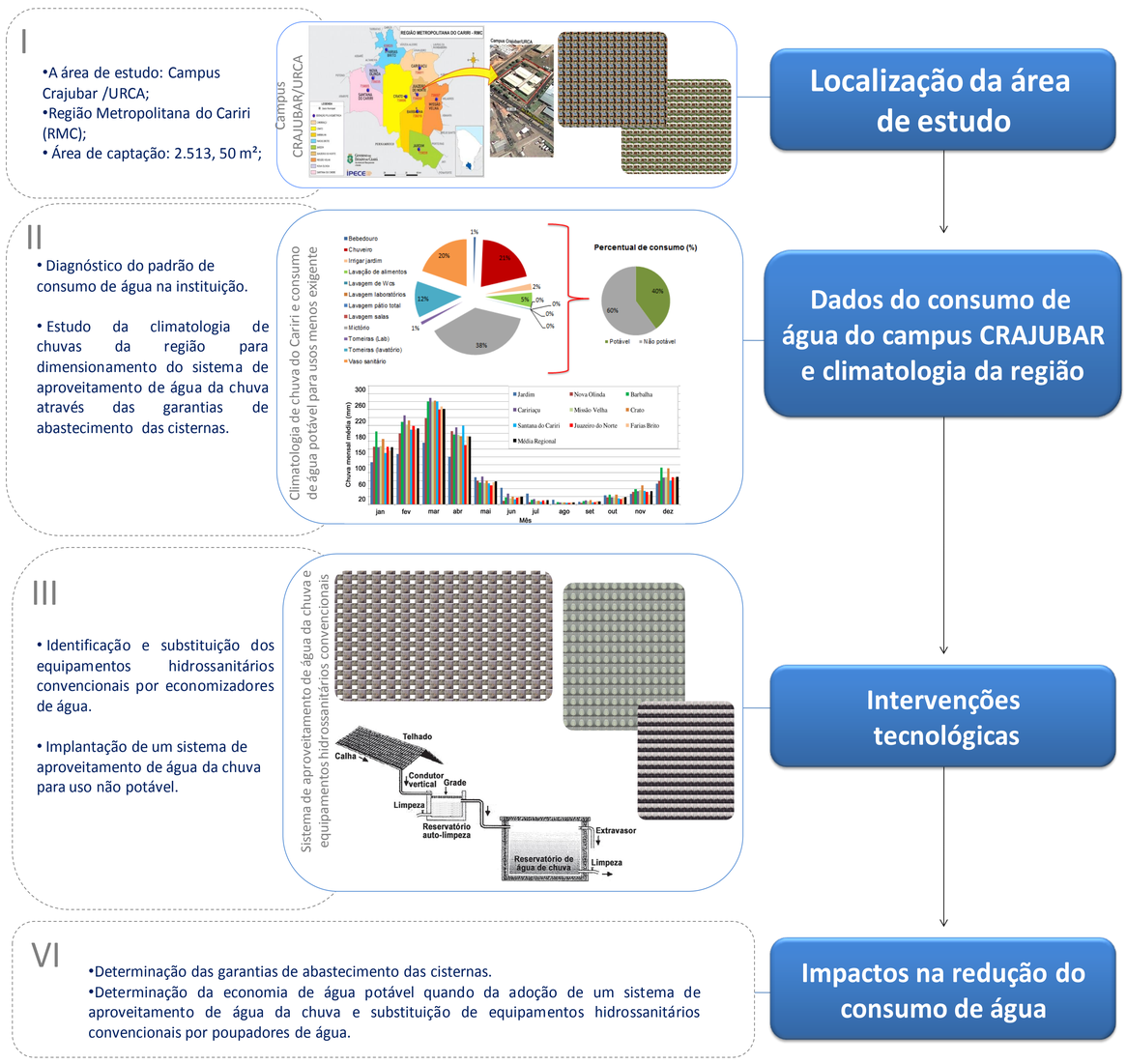

Figura 1. Fluxograma das etapas metodológicas.

Resultados e Discussões

::Observando a influência da variabilidade climática da região nas garantias de abastecimento de água na cisterna foi verificado que mesmo aumentando o volume da cisterna até 30 m³ a garantia de abastecimento de água chega apenas a 60% (fig.2A).

::Em adicional, observar-se que a variação da garantia de abastecimento é maior nos primeiros 5 m³ como pode ser evidenciado na inclinação mais acentuada do gráfico da figura 2A.

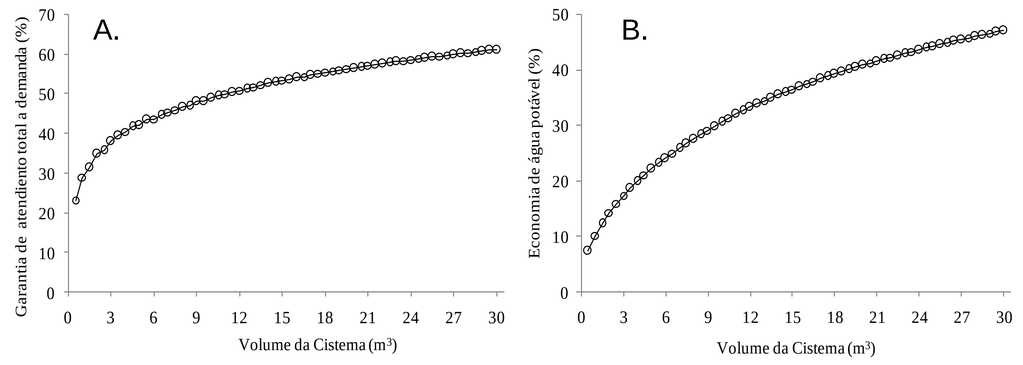

Figura 2. Variação das garantias de atendimento total a demanda de agua de chuva em função do volume da cisterna para o Campus Crajubar/URCA.

::O equipamento que apresentou maior redução na substituição de convencional para economizadores de água foi o vaso sanitário e o mictório (redução de aproximadamente 15%). Os equipamentos citados são também responsáveis pelos maiores consumo de água na edificação, seguidos dos chuveiros e as torneiras (fig 3).

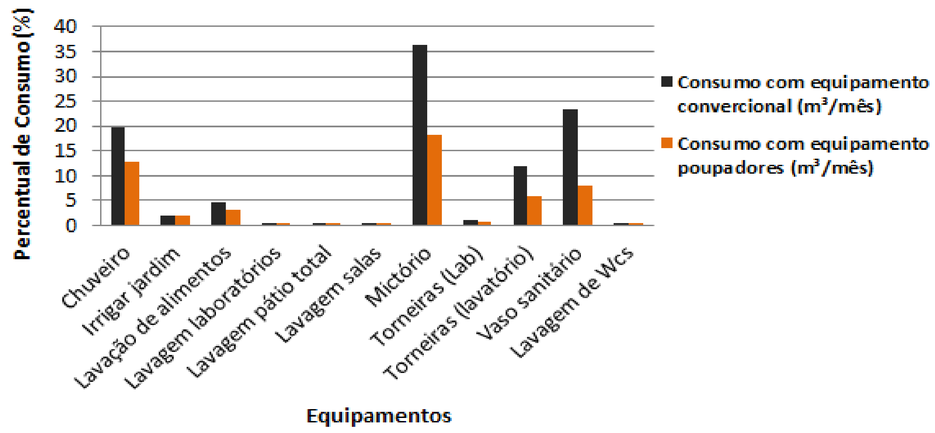

Figura 3. Estimativa do consumo de água para fins não potáveis campus Crajubar

Conclusões

::Existe forte interferência do regime climático de chuva da região na segurança de abastecimento das cisternas, mas possibilidade de economizar até 38% de água potável quando da adoção de um sistema de aproveitamento de água de chuva com uma cisterna de 15 m³, utilizada para o suprimento de água em atividades menos nobre, como lavagem de piso e irrigação de jardim.

::Relacionado ao uso de equipamentos poupadores, o estudo indicou que ao substituir os equipamentos hidrossanitários convencionais por poupadores a economia de água nesses locais de consumo poderá ser de até 44%.