

## **Avaliação de aproveitamento de água de aparelhos de ar condicionado para rega de jardim em prédio público administrativo**

**Thamiris Lessa da Silva, Universidade de Pernambuco (lessathamiris@gmail.com)**  
**Profª Drª Simone Rosa da Silva, Universidade de Pernambuco (simonerosa@poli.br)**

Buscando minimizar as consequências da escassez hídrica do Brasil e reduzir gastos públicos, os gestores e autoridades do setor público tem se empenhado na implantação de técnicas de combate ao desperdício de água e a sua utilização inadequada no meio urbano, bem como no estudo de fontes alternativas do recurso. O consumo de água de um prédio público de caráter administrativo visa, em sua maioria, suprir a demanda de água solicitada por atividades como higiene pessoal, limpeza de ambientes e rega de jardins. Nesse tipo de edificação os aparelhos de ar condicionado são utilizados em larga escala, criando a oportunidade de reúso de água de ar condicionado para fins menos nobres. Segundo Mota, Oliveira e Inada (2011) essa água possui padrão de qualidade melhor do que a água desmineralizada comercial e a água tratada, permitindo seu uso para fins diversos como regar plantas, lavar veículos, entre outros. Esta pesquisa objetiva estimar o potencial de substituição do consumo de água potável no prédio administrativo da Governadoria do Estado de Pernambuco por água oriunda dos aparelhos de ar condicionado existentes para a rega de jardim. A etapa inicial consistiu no cadastro dos equipamentos condicionadores de ar da edificação, através dos projetos arquitetônicos e visitas ao edifício. Foram levantados também, dados do consumo histórico de água do prédio dos anos de 2006 até agosto de 2017. A seguir foram obtidos dados de produção de água de aparelhos de ar condicionado a partir de dados experimentais como o de Ferreira e Tose (2016) que, numa instituição de ensino em Santa Teresa - ES, obtiveram o valor de 1,59L/h na produção de água de aparelhos de ar condicionado de 24000 BTUs, além de valores para outras potências de equipamentos, e estimado o volume potencialmente gerado no prédio em estudo. O edifício apresentou um consumo médio mensal (jan/2006 – ago/2017) de 924,58m<sup>3</sup> de água, constatando-se diferenças significativas ao longo dos meses, devido ao alto consumo de água potável para a rega de jardim nos meses pouco chuvosos. O período seco (setembro a fevereiro) e chuvoso (março a agosto) foi definido considerando as médias mensais pluviométricas do posto 30 da Agência Pernambucana de Águas e Clima - APAC. Analisando o consumo de água potável do prédio dos últimos 12 meses, observou-se uma diferença 49% superior no consumo de água potável em relação ao período seco, devido ao consumo destinado à rega do jardim. Considerando a diferença média entre os meses que há e os que não há necessidade de rega dos jardins, a demanda hídrica total estimada para a rega dos jardins que ocupam uma área de 18.344,5m<sup>2</sup> é de 433,18m<sup>3</sup>/mês. O prédio possui 75 aparelhos condicionadores de ar, dos quais 40 possuem capacidade de 24000 BTUs, que tem suas águas direcionadas diretamente para a rede de captação de águas pluviais. Considerando o regime de funcionamento dos equipamentos de 11h/dia e 22dias/mês e aplicando os valores obtidos na literatura, obteve-se 26,83m<sup>3</sup>/mês de água. Embora esse volume não seja suficiente para suprir a demanda total do consumo mensal que é destinada à rega do jardim representando apenas 6%, é uma quantidade significativa de água, que pode ser aproveitada sem ônus. Assim haverá uma economia na conta mensal de água, sem necessidade de grandes intervenções físicas na edificação, além de servir de exemplo para os demais prédios administrativos da cidade, tendo em vista suas particularidades e a importância das atividades nele realizadas.

**Palavras-chave:** *Recursos hídricos; Reúso de água; Prédio público; Ar condicionado*

## Referências

MOTA, T. R.; OLIVEIRA, D. M.; INADA, P. **Reutilização da água dos aparelhos de ar condicionado em uma escola de ensino médio no Município de Umuarama-PR.** In: VII Encontro Internacional de Produção Científica CESUMAR. Anais Eletrônicos...Maringá, Paraná, 2011.

FERREIRA, E.P.; TOSE, M. **Uso de água condensada por aparelhos de ar condicionado para fins não potáveis – um estudo de caso.** AGRARIAN ACADEMY, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.3, n.06; p.107. 2016