

## Acompanhamento do consumo de água em edifícios residenciais sem medição individualizada: estudo de caso e desenvolvimento de um aplicativo

Renan Bernardes Momesso\*, Pedro Eugênio Pereira, Ana Luiza Cardoso Pereira

### Resumo

Estudo de caso de práticas para serem implementadas visando a redução no consumo de água em sistemas prediais onde a cobrança não é individualizada. Foi acompanhado um condomínio residencial de oito prédios que conseguiu redução significativa do consumo e tem informações detalhadas sobre o programa de conservação do uso de água implantado. Avaliou-se também o desenvolvimento de um aplicativo para disseminar as práticas eficientes discutidas.

### Palavras-chave:

medição não individualizada, gestão de recursos hídricos, uso racional da água

### Introdução

Em 12/07/2016 o governo federal, pela Lei 13.312 (vigência apenas em julho de 2021), tornou obrigatória a medição individualizada do consumo de água em novas edificações. No entanto, grandes municípios como São Paulo, Rio de Janeiro e Campinas, já aprovaram legislação municipal sobre o tema. A medição individualizada estimula o uso racional por conta do usuário gerando uma redução de 20% a 30% do consumo de água<sup>1</sup>. A maioria dos sistemas prediais ainda utiliza a medição geral. Estimativas que fizemos, baseadas em dados do SNIS 2016 (*Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento, do Ministério das Cidades*), indicam que há mais de 10 milhões de apartamentos nessa situação no Brasil. A questão que aqui se coloca é o que pode ser feito para reduzir o consumo de água nos edifícios residenciais, cujas instalações hidráulicas não oferecem condições técnica e/ou economicamente viáveis para a instalação de medição individualizada?

### Resultados e Discussão

O alvo do estudo de caso foi um edifício (com 72 apartamentos) dentre os oito existentes no condomínio. As instalações hidráulicas do condomínio não oferecem condições para instalação de medição individualizada e não é viável fazer as modificações para tanto. A partir de 2014, este edifício vem realizando um programa bem sucedido de redução do consumo de água que envolve identificação de vazamentos por meio do acompanhamento de leituras do hidrômetro, inspeções periódicas e estímulo da atitude proativa dos usuários (conscientização e divulgação de metas e resultados). O consumo médio do edifício reduziu de mais de 75 m<sup>3</sup>/dia, em 2013, para menos de 60 m<sup>3</sup>/dia em 2017. Além disso, a troca de informações e compartilhamento de boas práticas com os outros edifícios têm trazido bons resultados para o condomínio em geral.

A escolha de indicadores de consumo adequados é importante para analisar e comparar dados. As variáveis chave identificadas foram o número de apartamentos ocupados e de usuários (moradores, empregados do edifício e domésticos). O número de apartamentos ocupados, que é mais fácil de controlar, foi acompanhado semanalmente e relacionado com o número médio de usuários por apartamento ocupado do período para obter uma boa estimativa do número de usuários em função do tempo.

A Figura 1 mostra uma análise consistente da redução de consumo ao longo do período estudado, pois exclui a possibilidade da redução do consumo ter sido causada por menor número de usuários (demanda).

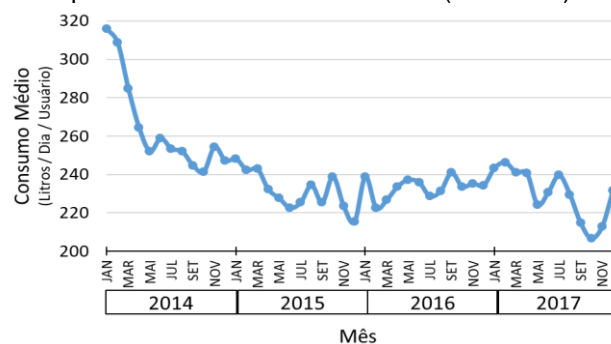


Figura 1. Média mensal de consumo em litros/dia/usuário de 2014 a 2017

Foi observada também a existência de um padrão de consumo consistente ao longo dos diferentes dias da semana. Este padrão passou a servir de referencial comparativo para as leituras diárias do hidrômetro único do edifício, auxiliando assim na rápida identificação e eliminação de novos vazamentos.

Um aplicativo seria uma forma eficaz de disseminar as práticas bem-sucedidas discutidas. Isso facilitaria a implementação do programa, utilizando o conhecimento adquirido e apresentando resultados de simples compreensão. Neste projeto, foi elaborada uma versão inicial do aplicativo que deverá ainda passar por uma fase de testes.

### Conclusões

O programa de redução de consumo de água para edifícios residenciais sem medição individual foi implantado mediante melhoria dos métodos de gestão e pouco uso de recursos financeiros. Estima-se uma redução no consumo de 24%, refletindo na redução da ordem de 34% (10 mil reais) no valor da conta. O programa envolve hoje oito edifícios, e se caracteriza pela adoção de um processo de *benchmarking* entre eles.

### Agradecimentos

Ao CNPq pelo apoio financeiro e oportunidade de desenvolver o presente projeto.

<sup>1</sup>“Conservação e Reuso de Água em Edificações” – ANA, FIESP & SindusCon-SP – São Paulo: Prol Editora Gráfica (2005).