

ESTUDO PARA REDUÇÃO DO DESPERDÍCIO DE ÁGUA EM TORNEIRAS DE BANHEIROS PÚBLICOS.

RODRIGO GUSSON SARTORELLI¹, VINÍCIUS DE SOUZA RIOS¹

¹Curso de Graduação – Faculdade de Engenharia Mecânica/UNICAMP

E-mail do autor correspondente: gussa@hotmail.com

RESUMO: A água, como recurso natural indispensável para a vida, vem sendo grande fonte de discussão e preocupação com relação ao consumo de forma consciente. Um ponto de bastante análise vem sendo os dispositivos que disponibilizam água para a sociedade, como torneiras e chuveiro, que podem ser bastante ineficazes no ponto de vista do consumo econômico da água. Este fato motivou a criação de diversos mecanismos e equipamentos para economizar água nessa situação. Segundo o canal ‘Unicamp Hoje’ (2002) foi relatado que novo sistema de torneiras de fechamento automático implantado em 2001 juntamente com manutenções em todos os pontos de fornecimento de água do *campus* representou 21,5% de economia de água em relação à época em que se usavam as torneiras convencionais na Unicamp, porém tais medidas podem hoje ser melhoras através de outros dispositivos de torneira economicamente viáveis e que sejam melhores no ponto de vista do tempo em que permanecem abertas sem utilização. Neste artigo, analisou-se qualitativa e quantitativamente o consumo da água nos banheiros e foram propostos mecanismos mais viáveis para serem implementados. Para tal utilizaram-se cronômetro e baldes para medir o tempo e a quantidade de água durante a higienização das mãos de aproximadamente 60 pessoas. Foram medidos o tempo em que as mãos estão em contato com a água e o tempo ocioso, ou seja, tempo em que a torneira fica aberta sem utilização. Em nossa pesquisa pudemos observar que as torneiras de fechamento automático que são apertadas e ficam certo tempo saindo água, teoricamente economizadoras, em sua maioria necessitam de mais de um acionamento para a lavagem das mãos e, muitas estão com problemas ficando abertas muito tempo. Artigos como o da “UNICAMP HOJE” mostram que o principal objetivo da implementação desses dispositivos é evitar que os usuários esqueçam as torneiras abertas, desperdiçando água. Atualmente, porém, vêm sendo desenvolvidos muitos tipos novos dessas torneiras que prometem melhorar o desempenho quanto ao desperdício, sendo as torneiras dispostas de sensor as mais eficientes, porém a com maior preço. Ao fazer uma análise qualitativa nos banheiros dos Ciclos Básicos 1 e 2 e FEM, que possuem torneiras com fechamento automático acionadas por

pressão (como na maioria dos setores da Unicamp), observou-se que o comportamento da maioria das pessoas analisadas é de, primeiramente, apertar a torneira para molhar as mãos e, em seguida, passar o sabonete. Este tempo ocioso corresponde a uma boa parte da vazão em um acionamento, e em consequência de não conseguirem lavar as mãos completamente, devido ao fechamento automático da torneira, ocorre a necessidade de apertarem mais uma vez para terminar a lavagem e então dirigirem-se para a secagem das mãos, utilizando apenas parte do tempo do segundo acionamento, desperdiçando assim grandes quantidades de água. Observou-se um alarmante desperdício de água nos banheiros que utilizam esse tipo de torneira, chagando a mais da metade da água total fornecida, o que ressalta a ineficiência dessas torneiras que têm como grande inconveniente o fato de que cada uma libera um volume fixo de água a cada acionamento podendo ocorrer a produção de uma quantidade maior que a necessária ou menor, levando a um segundo acionamento em que se irá desperdiçar boa parte da água fornecida. Constatamos que 24%, 15% e 16% das pessoas que observamos ao lavar as mãos no banheiro da CB1, FEM, CB2, respectivamente, precisaram apertar a torneira mais de uma vez para lavar e enxaguar as mãos. Analisando novas tecnologias vimos que existem tipos de torneiras cujo acionamento é pelo pé do usuário em uma espécie de pedal (mecânico ou elétrico), assim ele controla quando quer que a água saia para as mãos. A alternativa do uso dessas torneiras evita o maior problema que encontramos nas torneiras da UNICAMP, que é o tempo ocioso da espera pelo sabonete e o segundo acionamento para lavagem completa das mãos. Fabricantes e vendedores deste tipo de dispositivo (como DECOL e SOLUCENTER) anunciam uma economia de 44 a 77% de água. A escolha deste tipo de torneira pode ser a mais viável em relação ao custo de implementação (já que a de sensor tem um custo mais elevado e exige manutenção periódica) e que potencialmente minimiza consideravelmente os problemas de desperdício.

PALAVRAS-CHAVE: torneiras, água, consumo, desperdício.